

Proposta per a 5è i 6è d'educació primària. Sentit socioemocional

Blocs de sabers	3
Creences, actituds i emocions pròpies	3
Sabers	3
Saber #56.SOE.CE.A: Curiositat i interès envers el coneixement matemàtic.	5
Saber #56.SOE.CE.B: Curiositat i iniciativa en activitats matemàtiques, siguin escolars o organitzades per entitats externes.	8
Saber #56.SOE.CE.C: Consciència de l'aprenentatge matemàtic que es va fent i de com es va aprenent.	10
Saber #56.SOE.CE.D: Ús d'estratègies que regulin les emocions pròpies i permetin una actitud favorable a l'aprenentatge de les matemàtiques.	12
Saber #56.SOE.CE.E: Autoconfiança en les possibilitats pròpies respecte al treball matemàtic i valoració de l'esforç i la seva relació amb l'assoliment dels aprenentatges.	15
Saber #56.SOE.CE.F: Reconeixement de les habilitats que permeten reeixir en el treball matemàtic, superant qualsevol idea limitadora, independentment del context sociocultural i personal, i tenint especialment en compte la perspectiva de gènere.	18
Saber #56.SOE.CE.G: Persistència en la resolució de problemes, establint i millorant estratègies de manera creativa i flexible.	21
Saber #56.SOE.CE.H: Consideració de la importància de fer-se preguntes com a motor de noves descobertes matemàtiques.	24
Saber #56.SOE.CE.I: Conscienciació del fet que el raonament és un component imprescindible en les matemàtiques.	27
Saber #56.SOE.CE.J: Acceptació de l'error en l'aprenentatge de les matemàtiques, veient-lo com una oportunitat d'aprendre, en comptes d'un obstacle.	30

Saber #56.SOE.CE.K: Valoració de la importància d'utilitzar correctament les representacions i el llenguatge matemàtic per a una bona comunicació.	33
Saber #56.SOE.CE.L: Identificació de la necessitat de les matemàtiques en el món des d'una perspectiva de gènere.	36
Saber #56.SOE.CE.M: Percepció de la matemàtica com una part crucial del patrimoni cultural de la humanitat, tant per la seva funció instrumental com per l'harmonia i bellesa en l'entorn.	39
Treball en equip, inclusió, respecte i diversitat	43
Sabers	43
Saber #56.SOE.TR.A: Responsabilitat i actitud positiva per participar en el treball matemàtic en equip, mostrant interès per connectar, raonar i comunicar idees matemàtiques de manera clara i precisa.	44
Saber #56.SOE.TR.B: Escolta activa de les idees dels altres, valorant les seves aportacions per a l'adquisició de nous coneixements o estratègies de resolució.	47
Saber #56.SOE.TR.C: Consciència que, en el treball matemàtic en equip, tothom pot fer aportacions valuoses, superant així idees preconcebudes limitadores sobre les capacitats pròpies o alienes, com ara estereotips referents al gènere o a suposades habilitats matemàtiques innates.	50

Blocs de sabers

Creences, actituds i emocions pròpies

Sabers

Identificació d'estratègies de millora de la perseverança i el sentit de la responsabilitat envers l'aprenentatge de les matemàtiques tant per donar resposta al repte inicial com per continuar fent-se preguntes i aprenent.

- A. Curiositat i interès envers el coneixement matemàtic.
- B. Curiositat i iniciativa en activitats matemàtiques, siguin escolars o organitzades per entitats externes.
- C. Consciència de l'aprenentatge matemàtic que es va fent i de com es va aprenent.
- D. Ús d'estratègies que regulin les emocions pròpies i permetin una actitud favorable a l'aprenentatge de les matemàtiques.
- E. Autoconfiança en les possibilitats pròpies respecte al treball matemàtic i valoració de l'esforç i la seva relació amb l'assoliment dels aprenentatges.
- F. Reconeixement de les habilitats que permeten reeixir en el treball matemàtic, superant qualsevol idea limitadora, independentment del context sociocultural i personal, i tenint especialment en compte la perspectiva de gènere.

Treball de la flexibilitat cognitiva, l'adaptació i el canvi d'estratègia, en cas necessari.
Valoració de l'error com a oportunitat d'aprenentatge.

- G. Persistència en la resolució de problemes, establint i millorant estratègies de manera creativa i flexible.
- H. Consideració de la importància de fer-se preguntes com a motor de noves descobertes matemàtiques.
- I. Conscienciació del fet que el raonament és un component imprescindible en les matemàtiques.
- J. Acceptació de l'error en l'aprenentatge de les matemàtiques, es veu com una oportunitat d'aprendre, en comptes d'un obstacle.
- K. Valoració de la importància d'utilitzar correctament les representacions i el llenguatge matemàtic per a una bona comunicació.

Valoració de la contribució de les matemàtiques (numeració, geometria, estadística...) als diversos àmbits del coneixement humà des d'una perspectiva de gènere.



- L. Identificació de la necessitat de les matemàtiques en el món des d'una perspectiva de gènere.
- M. Percepció de la matemàtica com una part crucial del patrimoni cultural de la humanitat, tant per la seva funció instrumental com per l'harmonia i bellesa en l'entorn.

Saber #56.SOE.CE.A: Curiositat i interès envers el coneixement matemàtic.

La curiositat i l'interès per les matemàtiques són actituds que es poden estimular i desenvolupar al llarg de tota l'escolaritat. A cinquè i sisè, els nens i nenes ja tenen una mirada més àmplia del món que els envolta i poden començar a reconèixer les connexions entre les matemàtiques i la realitat. Aquest saber es fonamenta en la capacitat de formular preguntes pròpies, de deixar-se sorprendre, de voler saber el perquè de les coses, i de trobar plaer en la recerca i el descobriment. L'adquisició d'aquest saber demana oferir contextos en què l'alumnat senti que pot explorar, fer-se preguntes, trobar sentit a allò que fa i establir vincles amb situacions properes o desconegudes que estimulin el pensament. No es tracta només de «fer matemàtiques», sinó de gaudir-ne i voler-ne saber més.

Pautes per al docent

Per afavorir el desenvolupament d'aquest saber, és important que el docent dissenyi i gestioni les activitats amb intencionalitat, tenint en compte els aspectes següents:

- **Plantejar situacions que portin a fer-se preguntes**, que no es puguin resoldre només amb un càlcul o una regla, sinó que convidin a voler saber què passa i per què.
- **Fomentar una actitud d'exploració**, deixant marge per provar, per observar patrons, per fer conjectures o per investigar diferents opcions de resolució.
- **Valorar les aportacions de l'alumnat**, encara que siguin incipients, incertes, o no del tot ajustades. Validar la curiositat ajuda a mantenir-la viva.
- **Relacionar les matemàtiques amb la realitat propera o amb situacions sorprenents**, que interpel·lin l'alumnat i el facin sentir part del procés de descoberta.
- **Evitar que les matemàtiques es visquin només com una activitat tancada o predictable, incorporant varietat de formats**, jocs, exploracions, reptes visuals o problemes sense solució immediata.
- **Recollir les preguntes que sorgeixen a l'aula**, encoratjar l'alumnat a reflexionar-hi, cercar respostes i, sempre que sigui possible, donar-hi continuïtat, convertint-les en motors d'aprenentatge compartit.

Les activitats «[Visual Patterns](https://www.visualpatterns.org/) [VisualPatterns.org]», «[Quines formes geomètriques podem obtenir?](#)», «[La renda més alta](#)», «[Mesurem amb un hodòmetre](#)» i «[On col·locaries un bilió?](#) [Marilyn Burns]» són exemples en què, amb una mirada pedagògica adequada, es pot afavorir el desenvolupament de la curiositat i l'interès matemàtic. Aquestes activitats tenen en comú que:

- Parteixen de situacions reals, properes o sorprenents, que connecten amb l'experiència o la imaginació de l'alumnat.



- Permeten fer-se preguntes, formular hipòtesis i voler anar més enllà del que s'explicita en l'enunciat.
- Ofereixen una exploració oberta, en la qual no hi ha un únic camí i el procés és tan rellevant com el resultat.

Quan l'activitat matemàtica convida a pensar, a investigar i a gaudir descobrint, l'interès per aprendre augmenta. Aquestes propostes poden esdevenir veritables oportunitats per fer créixer el desig d'entendre el món a través de les matemàtiques.

- A «[Visual Patterns](#)», del sentit algebraic, es parteix d'una successió d'imatges que segueixen un patró de creixement, en què l'alumnat ha de deduir quants elements conformen un determinat terme de la successió, i descriure la regularitat. El/La mestre/a pot presentar la imatge inicial sense cap enunciat, simplement preguntant: «Què observeu?», «Què us pregunteu?». Això obre la porta a múltiples conjectures. És interessant recollir les hipòtesis a la pissarra i afavorir que es vagin modificant o ajustant a mesura que es presenten més termes de la successió. Aquesta activitat, que es pot complementar amb materials manipulables, connecta molt bé amb la capacitat de mirar, deduir, voler saber què passarà i, per tant, estimula directament la curiositat matemàtica.
- A «[Quines formes geomètriques podem obtenir?](#)», activitat ubicada en el sentit espacial, es convida a investigar en petits grups i amb l'aplicació Polypad què passa quan ajuntem determinats polígons fent coincidir els costats: triangles equilàters, quadrats, trapezis... Inicialment, es proposa combinar dos o tres polígons iguals, i després observar què passa amb quatre. El docent pot guiar amb preguntes com «Quines formes geomètriques s'obtenen si s'ajunten dos polígons iguals?», «I si s'ajunten tres peces iguals?», «Amb quins polígons pots construir un quadrat?» o «Per què penses que has necessitat quatre peces?». La conversa posterior, centrada en la descomposició i composició de figures, afavoreix una exploració lliure i raonada. També permet introduir, si es vol, la idea de figures semblants. És una activitat que convida a experimentar, deduir i formular preguntes de manera natural.
- L'activitat del sentit estocàstic «[La renda més alta](#)» parteix d'una notícia real i propera a l'alumnat: un municipi petit apareix en els diaris com el de renda per càpita més alta. Aquesta situació genera una gran pregunta: «Què significa realment aquesta mitjana?» o «Tots els habitants d'aquesta localitat són rics?». A partir d'aquí, l'alumnat pot fer recerca guiada, llegir fragments de la notícia i analitzar com un valor extrem (una gran fortuna individual) pot afectar el càlcul de la mitjana. El docent pot guiar amb preguntes com: «Seria el mateix si fos una població més gran?» o «Què passaria si calculéssim la mediana en lloc de la mitjana?». També es pot treballar amb simulacions senzilles, amb poques dades i utilitzant materials com els cubs encaixables. Aquesta activitat desperta la curiositat per entendre conceptes estadístics en un context significatiu i proper. És important que el docent promogui recerques d'aquesta mena per tal de desvetllar l'interès i la curiositat dels nois i noies pel que passa al nostre voltant i, alhora, mostrar com les matemàtiques ajuden a treballar l'esperit crític.



- Amb l'activitat «[Mesurem amb un hodòmetre](#)», del sentit de la mesura, l'ús d'un instrument poc habitual per mesurar distàncies a l'exterior provoca en l'alumnat un gran interès inicial. Es poden fer prediccions abans de mesurar, comparar les diferents mesures obtingudes i analitzar les possibles desviacions. El docent pot proposar reptes com: «Quants metres té tot el perímetre del pati?», «Si caminem 5 minuts, quina distància recorrerem?» o «Quina distància recorreríem si féssim una volta completa entorn de l'escola?». L'activitat té un component pràctic i experimental que connecta molt bé amb l'interès natural de l'alumnat per entendre el món a través de l'acció.
- L'activitat «[On col·locaries un bilió?](#) [Marilyn Burns]», del sentit numèric, es basa en la representació de nombres en una línia numèrica i convida l'alumnat a situar valors cada vegada més grans, fins a arribar a nombres d'una magnitud difícil d'imaginar, com un bilió o un trilió. El punt de partida, amb nombres més propers (com situar el 7 en una línia del 0 al 10), genera un clima de confiança en què tothom pot participar. A mesura que els valors augmenten (del mil al milió, i del bilió al trilió), sorgeixen dubtes, comparacions i preguntes espontànies que reflecteixen l'interès genuí per entendre l'escala numèrica i el sistema decimal. El docent pot guiar l'activitat incrementant progressivament la dificultat i observant en quin moment apareix la perplexitat o el desajust de la intuïció. Es poden utilitzar línies numèriques visuals, cordes a terra o fulls amb rectes graduades, per fer visibles les decisions dels infants. També pot proposar comparacions entre els criteris aplicats: «Per què has posat el bilió tan a prop del milió?», «Quant creus que val un bilió en relació amb un milió?». Aquesta activitat desperta la curiositat, ja que enfronta l'alumnat a la dificultat real de representar nombres molt grans. No s'hi busca una resposta exacta, sinó entendre les relacions de proporció i veure els límits de la intuïció. És precisament aquesta perplexitat la que genera una actitud de recerca i ganes de saber-ne més.

Aquestes activitats posen en relleu que la curiositat matemàtica no neix només dels sabers, sinó també del context, del tipus de preguntes que es plantegen i de com es gestiona el procés d'exploració. Quan les matemàtiques es presenten com una manera d'entendre millor el món, d'investigar i de compartir descobertes, l'alumnat no només aprèn, sinó que s'implica i es connecta emocionalment amb el coneixement. Fomentar aquest saber és promoure el desig de comprendre i créixer com a estudiants.

Saber #56.SOE.CE.B: Curiositat i iniciativa en activitats matemàtiques, siguin escolars o organitzades per entitats externes.

Al tercer cicle de primària, els nois i noies es troben en una etapa clau per consolidar el gust per les matemàtiques i connectar-lo amb la seva realitat. El **saber #56.SOE.CE.B** posa el focus en fomentar una actitud oberta i activa envers les activitats matemàtiques, tant dins com fora de l'aula. Aquesta curiositat és un motor d'aprenentatge, ja que empeny l'alumnat a fer-se preguntes, voler-ne saber més i participar amb interès en propostes diverses. Quan aquesta iniciativa es veu reconeguda i alimentada, s'afavoreix l'autonomia, l'autoestima i la implicació personal en l'aprenentatge de les matemàtiques.

Pautes per al docent

A fi d'afavorir el desenvolupament d'aquest saber en el tercer cicle de primària, el docent pot tenir en compte les següents orientacions:

- **Mostrar les matemàtiques com una activitat viva i connectada amb la realitat**, incorporant a l'aula propostes que plantegin reptes autèntics, oberts i contextualitzats.
- **Donar a conèixer i promoure la participació en activitats organitzades per entitats externes**, que ofereixen experiències enriquidores i motivadores. A Catalunya, entitats com la [Societat Catalana de Matemàtiques](#), la [FEEMCAT](#), el [CREAMAT](#), el [MMACA](#) i altres grups de treball organitzen concursos, certàmens i projectes oberts a les escoles, com:
 - [Cangur](#)
 - [Problemes a l'esprint](#)
 - [Certamen Bebras](#)
 - [Concurs de Fotografia atemàtica](#)
 - [Fem Matemàtiques](#)
 - [vídeoMAT](#)
- **Fomentar espais en què l'alumnat pugui expressar les seves pròpies inquietuds matemàtiques**, fer preguntes, compartir descobertes i iniciar petites recerques personals o col·lectives.
- **Valorar la iniciativa i la perseverança**, reconeixent no només els resultats obtinguts, sinó l'actitud d'implicació i el procés seguit.
- **Establir ponts entre l'escola i la comunitat educativa**, convidant les famílies i l'entorn a participar en activitats com exposicions, concursos o jornades matemàtiques.

Quan l'entorn educatiu mostra les matemàtiques com una disciplina oberta, creativa i propera, l'alumnat s'hi aproxima amb més entusiasme i ganes de participar-hi activament.

Les activitats presentades tot seguit exemplifiquen com es pot treballar el **saber #56.SOE.CE.B** a través de propostes diverses que afavoreixen la implicació activa de l'alumnat. Són activitats que poden formar part del currículum escolar, però que també obren

la porta a la participació en projectes col·laboratius, concursos o iniciatives externes. Totes elles comparteixen el fet de despertar la curiositat, fomentar el plantejament de preguntes i mostrar les matemàtiques com una activitat estimulants i compartida.

- A «[Cangur: problemes de lògica](#)», del sentit algebraic, es convida l'alumnat a resoldre reptes que requereixen deducció, estratègia i capacitat de comunicació. El docent pot proposar-los com a reptes d'aula setmanals, fer-ne una tria col·lectiva o bé adaptar-ne el format per treballar en petit grup. La participació en el [Concurs Cangur](#) pot ser un moment especial que doni valor a l'esforç i el gust per pensar.
- En el «[Concurs de Fotografia matemàtica](#)», del sentit espacial, s'estimula una mirada creativa i matemàtica sobre l'entorn. El docent pot impulsar una edició interna al centre, oferir orientacions per identificar idees matemàtiques en les imatges i promoure'n la presentació al concurs oficial. És una activitat que afavoreix la implicació personal i familiar, i connecta tots els sentits matemàtics amb la vida quotidiana.
- A l'activitat «[A quina velocitat creixem des de P3 fins a 6è](#)», del sentit estocàstic, es mostren exemples de la participació de les escoles en el [vídeoMAT](#), una proposta en què es creen vídeos emprant les matemàtiques per respondre preguntes. L'alumnat formula una pregunta rellevant, organitza la recollida de dades i n'analitza els resultats. El docent pot guiar el procés de planificació, facilitar eines per a la representació gràfica i ajudar a interpretar els resultats de manera crítica. És una oportunitat per treballar en equip, comunicar coneixement i fer visible la funció social de les matemàtiques.
- La proposta experimental «[Fem un rellotge d'aigua](#)», del sentit de la mesura, estimula l'enginy i la perseverança. A través del repte de construir un dispositiu que mesuri un minut, l'alumnat activa la iniciativa i el pensament crític. El docent pot fer visible el valor del procés de prova-error, establir espais per compartir les estratègies i acompanyar la reflexió sobre la precisió i la millora. És una activitat que connecta la ciència, la tecnologia i les matemàtiques.
- L'activitat «[Prime climb](#)», del sentit numèric, basada en l'anàlisi de patrons i regularitats a través del joc, desperta l'interès per la descomposició de nombres i el raonament matemàtic. El docent pot presentar-la com a repte col·lectiu, dinamitzar-la com a joc de taula per parelles o equips i fomentar que l'alumnat hi dediqui temps de manera voluntària per aprofundir en les seves descobertes.

Aquest conjunt d'activitats mostra que, mitjançant una bona orientació del mestre, moltes propostes escolars esdevenen oportunitats per fer créixer la curiositat i la iniciativa matemàtica. A més, la participació en activitats externes i projectes col·laboratius amplia l'horitzó de l'alumnat, li mostra nous referents i reforça el sentiment de pertinença a una comunitat que estima i gaudeix de les matemàtiques.

Saber #56.SOE.CE.C: Consciència de l'aprenentatge matemàtic que es va fent i de com es va aprenent.

Al tercer cicle de primària, els infants es troben en una etapa de desenvolupament cognitiu en què poden començar a reflexionar sobre els seus processos d'aprenentatge. La consciència de l'aprenentatge matemàtic implica identificar les estratègies emprades, valorar-ne l'eficàcia i reconèixer el progrés personal. Aquest saber afavoreix una actitud activa, crítica i responsable davant els reptes matemàtics, tot enfortint l'autonomia i l'autoregulació. A mesura que va consolidant coneixements, és fonamental que l'alumnat prengui consciència dels recursos que empra per aprendre i dels canvis que es produeixen en la seva manera de raonar i resoldre situacions.

Pautes per al docent

Per afavorir l'adquisició del saber, com a docents és aconsellable:

- **Fomentar la metacognició.** Dedicar moments concrets a l'aula per parlar sobre com s'ha resolt una tasca, quines dificultats han aparegut i com s'han superat. És clau que aquestes reflexions siguin compartides i guiades pel mestre o la mestra.
- **Visibilitzar l'evolució de l'estratègia.** Convidar l'alumnat a comparar com resolvia una mateixa situació fa unes setmanes o mesos i com ho fa actualment. Pot ser molt útil l'ús de carpetes d'aprenentatge o llibretes de registre personal.
- **Diversificar les formes de representació.** Ensenyar diferents maneres d'organitzar i enregistrar el contingut i el raonament (diagrames, esquemes, mapes conceptuals...) i analitzar-ne la claredat i utilitat, a fi d'escollir la més adequada en cada situació.
- **Crear espais de discussió entre iguals.** Organitzar posades en comú en què es comparteixi la varietat d'estratègies i s'animi a fer-ne una valoració crítica i constructiva.
- **Utilitzar preguntes obertes de valoració.** Finalitzar les activitats amb preguntes com: «Què has après avui?», «Com ho hauries fet abans?», «Quina estratègia milloraries?» o «Quina manera d'explicar-ho et sembla més clara?».
- **Revisar el paper de l'error.** Presentar les errades com una oportunitat per analitzar, revisar i comprendre millor els conceptes. Recollir i analitzar errades significatius amb tot el grup per normalitzar-los.

Les activitats proposades responen a sentits diferents del currículum matemàtic, però tenen en comú que situen l'alumnat davant de reptes que demanen activar coneixements previs, formular estratègies, representar el pensament i prendre decisions. Aquesta diversitat permet fer emergir els processos interns de l'aprenentatge i obrir converses sobre com s'aprèn i com es pot millorar. A més, la majoria són activitats que no tenen una única solució ni hi ha un únic camí per arribar-hi, fet que enriqueix la reflexió compartida i l'anàlisi dels mateixos recursos.



- L'activitat «[Valorem els models proposats](#)», del sentit algebraic, té com a eix central la valoració crítica de les estratègies i representacions pròpies. És important recollir diferents maneres de resoldre un mateix problema i guiar l'alumnat per comparar-les: quina és més ràpida, quina és més clara, quina comporta menys risc d'error... Es poden emprar pissarres blanques o murals col·lectius per fer visibles totes les opcions i iniciar una conversa matemàtica sobre els avantatges i limitacions que l'alumnat destacaria de cada proposta.
- L'activitat «[Construïm figures amb àrees i perímetres indicats](#)», del sentit espacial, permet que l'alumnat experimenti i ajusti estratègies en un context manipulatiu. Els mestres poden demanar als infants que registrin en un quadern les figures que han creat, les estratègies que han provat i les dificultats trobades. A partir d'aquests registres, es poden fer sessions de posada en comú en què es reflexioni sobre com han avançat i quines modificacions han introduït.
- «[Calcular la mitjana](#)», del sentit estocàstic, és una sèrie de propostes, que inclouen el treball amb cubs encaixables, cordes o contextos familiars, i que facilita que els infants s'apropin progressivament a la noció de mitjana. El docent pot fer visible com s'enriqueix la comprensió a mesura que es vinculen nous materials o es plantegen noves preguntes. Els infants poden documentar el seu procés en un pòster explicatiu, destacant els canvis en la seva manera d'entendre i calcular la mitjana.
- La proposta «[Veritat o mentida? Analitzem equivalències entre unitats](#)», del sentit de la mesura, posa l'alumnat en una situació d'anàlisi i justificació. És recomanable que, en acabar, cada grup presenti la seva estratègia i el docent introdueixi preguntes com: «Què heu fet per estar segur de la resposta?», «En quin moment heu vist clar com resoldre-ho?», «Aquesta estratègia l'havíeu fet servir abans?». Aquestes preguntes ajuden a prendre consciència sobre el procés d'aprenentatge que han seguit.
- El repte «[El nombre decimal més proper al 50](#)», del sentit numèric, implica provar, revisar i millorar. Aquesta estructura és molt adequada per parlar sobre com ens enfrontem a les tasques, com planifiquem les accions i com prenem decisions. El mestre o mestra pot facilitar un full de seguiment en què l'alumnat anoti els intents realitzats, els resultats obtinguts i les conclusions que en tregui. Posteriorment, aquests fulls poden servir per compartir estratègies i parlar del camí seguit per arribar a una bona aproximació.

Aquesta proposta, que dona valor al «com» tant com al «què», és fonamental per formar infants reflexius, crítics i autònoms en el seu aprenentatge matemàtic. Cal que el professorat mantingui una mirada atenta sobre el procés i generi espais en què l'alumnat pugui mirar enrere, reconèixer el seu progrés i projectar-se cap a nous reptes amb consciència i iniciativa.

Saber #56.SOE.CE.D: Ús d'estratègies que regulin les emocions pròpies i permetin una actitud favorable a l'aprenentatge de les matemàtiques.

Durant el tercer cicle de primària, les nenes i els nens enforteixen la seva autonomia i desenvolupen una major consciència emocional. En l'àmbit matemàtic, això implica gestionar les emocions que poden aparèixer davant situacions d'incertesa, dificultat o error. El **saber #56.SOE.CE.D** té per objectiu que l'alumnat adquireixi eines per regular aquestes emocions, mantenint una actitud constructiva, oberta i confiada davant l'aprenentatge matemàtic. Aquesta actitud no es dona de manera espontània: s'ha de cultivar explícitament a l'aula mitjançant activitats que convidin a experimentar, a equivocar-se i a revisar processos, fomentant un entorn on l'error es consideri part del camí d'aprenentatge i no una fallida. Aquest saber és clau per prevenir bloquejos i fomentar una relació saludable amb les matemàtiques. Quan l'alumnat aprèn a reconèixer i modular les emocions que experimenta —com la frustració, la por d'equivocar-se o el sentiment d'impotència— i descobreix que pot actuar-hi amb estratègies útils, augmenta la seva implicació, resiliència i gaudi envers els reptes matemàtics.

Pautes per al docent

A fi que l'alumnat desenvolupi estratègies que regulin les emocions pròpies en l'aprenentatge matemàtic, el rol del docent és fonamental. A continuació es proposen algunes pautes que poden ajudar en la gestió de les activitats:

- **Visibilitzar les emocions que es generen en aprendre matemàtiques.** Promoure espais de conversa en els quals l'alumnat pugui expressar com se sent quan resol un problema difícil, quan s'equivoca, quan troba una estratègia, etc. Això ajuda a normalitzar les emocions i a donar-los nom.
- **Fomentar un clima de confiança i respecte.** Evitar judicis ràpids i promoure la valoració de l'esforç i la constància més que el resultat. El retorn que fa el docent ha de ser constructiu, orientat a millorar, no a jutjar.
- **Donar prou temps per pensar i resoldre.** La pressa pot generar ansietat. Cal donar marge perquè cadascú trobi el seu camí, sense acceleracions innecessàries.
- **Afavorir la col·laboració.** El treball en petit grup o parelles permet compartir maneres de fer i ajuda a observar com altres gestionen situacions similars.
- **Parlar de l'error com a oportunitat.** Incorporar activitats en què s'analitzin errors de manera natural, sense ridiculitzar ningú, tot explorant què s'ha pensat i què es podria haver fet diferent.
- **Presentar activitats obertes i amb diversos nivells d'accés.** Això facilita que tothom trobi una entrada a la proposta i es redueix el risc de bloqueig inicial.
- **Explicitar estratègies de regulació.** Modelar pensaments com ara «Ho provaré d'una altra manera», «No passa res si no em surt a la primera», o «Potser aquest error m'ajuda a veure-ho millor».

Les activitats proposades —«[Estratègies per resoldre problemes](#)», «[Quina àrea tenen aquestes figures?](#)», «[Vint llançaments a cara o creu](#)», «[Repte d'angles](#)» i «[La cursa fins al 100](#)»— són tan sols una mostra de situacions en què, amb una mirada adequada, es pot incidir de manera clara en aquest saber. Malgrat les seves diferències, totes comparteixen elements que afavoreixen la regulació emocional: incorporen el joc, el repte i la incertesa; promouen la col·laboració i el debat, i faciliten l'expressió de pensaments i emocions. En totes elles, la gestió que en faci el docent marcarà la diferència entre una activitat que es resol i una activitat que transforma actituds.

- La proposta «[Estratègies per resoldre problemes](#) [Joan Jareño]», del sentit algebraic, ofereix a l'alumnat un ventall d'estratègies útils per abordar reptes matemàtics. La clau és que permet veure que hi ha moltes maneres de començar, de continuar i d'arribar a una solució. El docent pot fer ús de cartells visibles a l'aula amb les estratègies treballades, fomentar el diàleg sobre quina estratègia s'ha fet servir i per què, i crear espais per verbalitzar com se sentien en cada fase del procés. Aquest enfocament els ajuda a veure que sentir-se bloquejats és normal, i que es pot superar.
- L'activitat «[Quina àrea tenen aquestes figures?](#)», del sentit espacial, convida a buscar diverses maneres de calcular una mateixa àrea, fet que pot generar desafiament i, alhora, donar peu a experimentar, provar i corregir. El docent pot demanar als alumnes que comparteixin maneres diverses de resoldre-ho, valorant totes les idees aportades. L'ús de malles i materials per retallar i recompondre les figures permet visualitzar el problema i reduir la frustració que pot generar no veure-ho de forma immediata.
- A «[Vint llançaments a cara o creu](#)», del sentit estocàstic, es confronten les creences i intuïcions amb els resultats reals, fent emergir sorpreses i prediccions desajustades. Aquest espai és ideal per parlar de com ens sentim quan la realitat trenca les expectatives, i per valorar que no saber alguna cosa no implica fracàs. El docent pot promoure una conversa sobre què els ha sorprès, què pensaven que passaria i com han reaccionat. També pot mostrar els errors de pensament intuïtiu com una oportunitat per aprendre.
- La naturalesa col·laborativa i deductiva de la proposta «[Repte d'angles](#) [Problemes a l'esprint]», del sentit de la mesura, fa que els infants s'hagin d'escoltar i explicar-se. El repte compartit pot generar tensió i complicitat, però també moments de desacord. Aquí el docent pot intervenir per ajudar a regular la frustració, guiar l'argumentació i promoure un diàleg constructiu. També pot introduir rutines com fer un pas enrere, prendre's un temps o explicar com han canviat d'estratègia davant les dificultats.
- «[La cursa fins al 100](#) [Youcubed]», del sentit numèric, inclou el joc com a element central, i és ideal per experimentar emocions diverses en un entorn segur. La possibilitat de triar l'operació en cada torn fa que l'alumnat pugui sentir control sobre la seva estratègia, i veure com aquesta influeix en l'èxit o el fracàs. El docent pot fomentar la reflexió final sobre com han anat prenent decisions, què han sentit en

guanyar o perdre, i com ho poden gestionar millor en futures ocasions. També pot variar les regles del joc per afavorir reptes ajustats al nivell emocional i matemàtic del grup.

Aquest conjunt d'activitats mostra com el desenvolupament del **saber #56.SOE.CE.D** pot integrar-se en qualsevol proposta matemàtica significativa. El compromís del docent és essencial per visibilitzar aquestes oportunitats i convertir-les en experiències positives i transformadores d'aprenentatge. Només així podrem acompanyar el nostre alumnat mentre creixen com a persones amb voluntat de gestionar-se, persistir i gaudir del pensament matemàtic.

Saber #56.SOE.CE.E: Autoconfiança en les possibilitats pròpies respecte al treball matemàtic i valoració de l'esforç i la seva relació amb l'assoliment dels aprenentatges.

L'autoconfiança en les possibilitats pròpies respecte al treball matemàtic i la valoració de l'esforç constitueixen un element important per a l'aprenentatge de les matemàtiques en el tercer cicle de primària. Entre els deu i els dotze anys, nens i nenes comencen a formar-se una imatge més definida de la seva relació amb les matemàtiques, i aquesta percepció incideix de manera directa en la seva actitud davant nous reptes. Afavorir que se sentin segurs i segures d'afrontar activitats matemàtiques, que vegin valorat el seu esforç per damunt del resultat immediat i que experimentin que la persistència té retorn, ajuda a construir una relació saludable amb l'àrea. Aquest saber juga un paper fonamental per reduir la por d'equivocar-se, fomentar una actitud activa davant l'error i afavorir una disposició positiva cap al treball cooperatiu i la cerca de solucions diverses.

Pautes per al docent

Per facilitar que l'alumnat desenvolupi autoconfiança i valori l'esforç com a part del procés d'aprenentatge matemàtic, es proposen les següents pautes:

- **Posar l'accent en l'esforç, la constància i les estratègies emprades, no en la rapidesa ni el resultat final.** Incidir en el procés transmet que la manera de treballar és tan important com el que s'aconsegueix. Acompanyar amb comentaris com: «Has trobat una manera molt clara de comprovar-ho», «És interessant com ho has abordat, encara que no sigui la resposta correcta», o «Has trobat una manera diferent d'arribar-hi i això té molt mèrit» ajuden a construir una imatge positiva de si mateix com a aprenent.
- **Fer visibles les diverses estratègies de l'alumnat.** Proposar posades en comú en què es comparteixin procediments diferents per resoldre una mateixa tasca, per reforçar el missatge que hi ha més d'una manera vàlida de fer-ho.
- **Introduir tasques amb solucions múltiples o obertes,** activitats de llindar baix i sostre alt, que permetin l'èxit parcial i donin peu a diferents nivells d'entrada i aprofundiment, així es fomenta la participació de tot l'alumnat.
- **Normalitzar la dificultat i el procés d'assaig i millora.** Fer explícit que equivocar-se forma part del procés i que modificar el raonament que un mateix segueix per descobrir quelcom és una mostra d'intel·ligència matemàtica.
- **Oferir prou temps perquè l'alumnat explori i revisi les seves estratègies.** Eviteu intervencions prematures que en desactivin l'autonomia o reforcin una dependència excessiva del docent. És molt important que sapigueu esperar: comenteu mentalment fins a cinc abans d'intervenir amb una resposta, formulant una pregunta o compartint una opinió que pugui ser determinant en la resolució.

Les activitats proposades són tan sols un exemple de com, posant-hi la mirada adequada, es pot treballar el **saber #56.SOE.CE.E** des de diferents sentits matemàtics. Totes tenen en comú el fet de proposar reptes que requereixen un esforç sostingut, exploració i

argumentació. A més, plantegen situacions en què l'èxit no depèn només del càlcul correcte, sinó de la constància, la creativitat i la col·laboració. Aquesta mena de tasques, si es gestionen bé, permeten que cada infant visqui l'aprenentatge matemàtic com un procés que té en compte les seves potencialitats i que valora els avenços progressius.

- L'activitat «[Substituir figures \(amb decimals\)](#)», corresponent al sentit algebraic, requereix posar en joc la comprensió de les operacions i l'ús de nombres decimals, però la seva riquesa radica en la possibilitat d'assaig i millora constant, ja que és una activitat que requereix esforç i persistència. El docent pot proporcionar blocs multibase, rectes numèriques o monedes per facilitar la representació de valors decimals, però també per fer visible el raonament de les operacions. L'activitat admet múltiples solucions, fet que permet que més alumnes puguin sentir-s'hi participants. És fonamental que el docent destaquï el procés seguit i no només la resposta final, amb verbalitzacions de reforç com: «Has provat diverses estratègies, això mostra un gran esforç» o «Ha estat interessant com has fet servir el material per comprovar el resultat».
- La naturalesa visual i manipulativa de la proposta «[El cub, de quantes maneres es pot desplegar?](#)», vinculada al sentit espacial, permet que l'alumnat faci conjectures i les validi mitjançant eines digitals com Polypad, o amb material manipulable com Creator o Polydron. Els errors esdevenen oportunitats d'anàlisi i no motius de frustració. El docent pot reforçar verbalment la perseverança mostrada pels infants i donar valor a la revisió de conjectures com a part fonamental del treball matemàtic. A més, es pot destacar l'autonomia que implica comprovar hipòtesis per mitjans propis i fomentar la conversa entre iguals com a eina per avançar.
- El plantejament de «[Qui guanyarà, la Núria o el Pere?](#)», proposada en el sentit estocàstic, parteix d'un joc aparentment senzill, però que demana una anàlisi precisa dels casos possibles. L'activitat fa emergir la importància del coneixement matemàtic per comprendre situacions d'atzar. Aquesta comprensió genera un sentiment de control i reforça la idea que el coneixement millora la presa de decisions. El docent pot animar els infants a verbalitzar el seu raonament i ressaltar com l'esforç per analitzar les diferents combinacions els ha permès arribar a una conclusió sòlida. L'ús de recursos visuals com taules, diagrames o esquemes pot facilitar el procés i donar suport a la confiança dels infants.
- A «[Rectangles estripats](#) [nrich]», del sentit de la mesura, la reconstrucció de figures incompletes posa a prova la capacitat de deduir, estimar i aplicar coneixements previs. És una activitat que admet moltes maneres d'afrontar-la i, per tant, és especialment adequada per valorar estratègies diverses. Proposar la tasca en petit grup afavoreix la comunicació, però també fa emergir les habilitats pròpies, ja que cada infant pot contribuir-hi d'una manera diferent. El docent pot reforçar el valor de cada aportació i subratllar l'esforç col·lectiu com a clau de l'èxit. Fer servir material per reconstruir físicament les figures pot ser especialment útil per als infants amb més dificultats de representació.



- A «[Puzle de fraccions](#)», proposta que trobarem en el sentit numèric, l'alumnat s'enfronta amb una activitat que implica prova i millora, col·laboració i constància. El docent pot presentar-la com un repte col·lectiu i animar a perseverar fins que es completi correctament el quadrat. És recomanable reforçar verbalment el procés amb frases com: «Heu anat ajustant estratègies, i això ha estat clau per arribar-hi» o «Fixeu-vos com heu millorat a mesura que ho provàveu». També es pot recollir en veu alta quines idees han funcionat millor, i així potenciar-ne la transferència a noves situacions.

Aquest conjunt d'activitats ofereix oportunitats concretes perquè infants de 5è i 6è de primària construeixin una imatge positiva del seu progrés matemàtic i entenguin que l'aprenentatge no és fruit d'una capacitat innata, sinó del compromís, l'esforç i l'estratègia. És responsabilitat del docent generar les condicions perquè cada infant visqui aquesta experiència des d'una mirada inclusiva i motivadora. Aquest saber no només afavoreix el progrés matemàtic, sinó que contribueix a formar persones més segures, perseverants i capaces d'afrontar nous reptes amb confiança.

Saber #56.SOE.CE.F: Reconeixement de les habilitats que permeten reeixir en el treball matemàtic, superant qualsevol idea limitadora, independentment del context sociocultural i personal, i tenint especialment en compte la perspectiva de gènere.

Al llarg del tercer cicle de primària, esdevé fonamental que els infants adquireixin una mentalitat de creixement amb una visió positiva i realista per desenvolupar-se en l'àmbit matemàtic. El **saber #56.SOE.CE.F** convida a posar el focus en el reconeixement i la valoració d'aquelles habilitats —com la perseverança, la capacitat de raonament, la creativitat o la comunicació— que contribueixen a progressar en l'aprenentatge de les matemàtiques, més enllà de l'èxit immediat o de les aptituds aparentment innates. Aquest enfocament pretén desfer creences limitadores, sovint arrelades en condicionants de gènere, d'origen o d'experiències personals, i construir una relació amb la matemàtica més inclusiva, justa i motivadora per a tot l'alumnat. Aquest reconeixement de les habilitats pròpies, especialment quan es fa des d'un context de treball cooperatiu i significatiu, genera condicions que afavoreixen una participació més activa, un compromís amb l'esforç i una predisposició més oberta a superar dificultats. Es tracta d'ajudar cada infant a descobrir que pot reeixir en matemàtiques per la seva manera de pensar, d'observar o de comunicar, encara que no coincideixi amb els estils tradicionals o estereotipats de fer matemàtiques.

Pautes per al docent

Per afavorir l'adquisició d'aquest saber a l'aula, es proposen les següents pautes de gestió i orientació pedagògica:

- **Posar èmfasi en el procés, no només en el resultat.** El fet de reconèixer públicament l'esforç, l'originalitat de les estratègies o la capacitat de treballar en equip reforça la confiança en les habilitats pròpies.
- **Evitar atribucions fixes o comparacions entre alumnes.** Comentaris com «Ets molt ràpid» o «Sempre ho saps tot» poden generar inseguretat davant de situacions més complexes en què l'alumne no sàpiga afrontar-ho a la primera, o bé rivalitat entre companys i companyes. És preferible remarcar comportaments observables com «Has buscat una manera de representar-ho molt clara» o «Has sabut escoltar i incorporar idees de l'equip».
- **Fer visibles habilitats diverses.** Mostrar que el pensament matemàtic va molt més enllà del càlcul ràpid: inclou explicar-se amb claredat, imaginar solucions, comprovar hipòtesis, fer connexions... i totes aquestes habilitats poden aparèixer en infants molt diversos.
- **Crear situacions en què tot l'alumnat pugui fer aportacions.** Proposar tasques obertes, amb diferents punts d'entrada i solucions múltiples, això permet que cada alumne i alumna trobi el seu lloc i vegi reconegudes les seves fortaleces.
- **Introduir referents diversos i trencar estereotips.** És fonamental visibilitzar la contribució de dones i persones de diferents orígens culturals en la història de les matemàtiques, així com promoure una participació equitativa a l'aula.

Les activitats que es presenten a continuació són exemples d'escenaris d'aprenentatge en què, si el docent adopta una mirada atenta al desenvolupament socioemocional, es pot promoure activament el **saber #56.SOE.CE.F**. Totes elles comparteixen la característica d'implicar l'alumnat en tasques obertes, contextualitzades, cooperatives i amb múltiples camins de resolució. Aquestes condicions afavoreixen la visibilització i valoració d'habilitats diverses, així com la superació de creences limitadores.

- L'activitat «[Fraccions amb piles de llegums](#)», del sentit algebraic, ofereix un context manipulatiu i proper que permet representar fraccions a partir de materials senzills. El fet que no sigui necessari partir de càlculs sofisticats fa que infants amb perfils molt diversos puguin contribuir amb estratègies pròpies. El docent pot reforçar la confiança de l'alumnat valorant idees simples però eficaces, i visibilitzant maneres de pensar no estandarditzades. És important recollir diferents formes de representació i comentar-ne l'eficàcia en grup gros, afavorint que tothom vegi la seva aportació com a vàlida i rellevant.
- La «[Cursa d'orientació](#)», del sentit espacial, incorpora rols diversos dins d'un treball col·laboratiu. El docent pot cuidar que les tasques no es reparteixin per inèrcia o segons rols estereotipats, sinó que tothom pugui exercir funcions diverses al llarg de l'activitat. És clau fomentar la responsabilitat compartida, afavorint que cada infant se senti valorat pel seu paper en l'èxit del grup. El recorregut real, el contacte amb l'entorn i la interacció amb persones del barri aporten un component de significativitat que connecta coneixement matemàtic i context sociocultural.
- La proposta «[Les nostres llengües maternes](#)», del sentit estocàstic, parteix d'un context culturalment ric i divers, fet que permet reconèixer la pluralitat de llengües i orígens com a valor per a la comunitat d'aula. En la recollida i representació de dades, el docent pot destacar habilitats com l'observació acurada, l'organització de la informació o la capacitat de comunicar els resultats. A més, si es fa una comparació entre cursos o amb altres escoles, s'obren oportunitats per fer valdre coneixements matemàtics aplicats a la realitat existent.
- La proposta «[Construcció d'un dinamòmetre](#)», del sentit de la mesura, és una activitat que implica precisió, raonament i perseverança. El docent pot cuidar que es valorin aportacions diverses durant el procés de muntatge i calibratge, i que es reconegui la importància del treball en equip. És una bona oportunitat per mostrar com el rigor i l'observació acurada són clau per arribar a resultats útils, més enllà de l'èxit immediat. També es pot posar en relleu la importància de la representació gràfica i de la comunicació clara del procediment.
- A «[Saltant sobre la recta numèrica](#)», activitat vinculada al sentit numèric, es convida l'alumnat a explorar la regularitat i l'equidistància en la recta numèrica. Com que és una tasca oberta, amb més d'una solució possible, permet que infants amb diferents maneres de pensar s'hi sentin còmodes. El docent pot promoure la confiança en les pròpies idees demanant als alumnes que expliquin i justifiquin les propostes que facin, contrastant-les amb les d'altres companys i companyes. El fet d'arribar a resultats



diversos des de diferents estratègies enforteix la idea que hi ha múltiples camins per arribar al coneixement matemàtic.

A través d'aquesta mena de propostes, i amb una mirada pedagògica centrada en el reconeixement i l'empoderament de tot l'alumnat, el **saber #56.SOE.CE.F** esdevé una eina fonamental per construir una experiència matemàtica més justa, equitativa i enriquidora. Així, ajudem a superar barreres que poden haver estat invisibles fins ara, i obrim camins perquè cada infant, amb les seves particularitats, pugui viure les matemàtiques com un espai on pot créixer, contribuir i reeixir.

Saber #56.SOE.CE.G: Persistència en la resolució de problemes, establint i millorant estratègies de manera creativa i flexible.

Al tercer cicle de primària, és fonamental que l'alumnat aprengui a afrontar reptes matemàtics amb una actitud perseverant i flexible. El **saber #56.SOE.CE.G** promou la capacitat de continuar resolent un problema tot i les dificultats inicials, explorant vies alternatives i ajustant les estratègies en funció dels resultats obtinguts. Aquesta actitud és clau per desenvolupar una relació positiva amb la matemàtica i construir la confiança en les habilitats pròpies. Saber persistir no significa repetir una mateixa estratègia sense èxit, sinó més aviat saber-se aturar, revisar, provar enfocaments nous i acceptar l'error com a part essencial del procés d'aprenentatge. En aquest cicle, és especialment important deslligar el progrés matemàtic d'una suposada aptitud innata i vincular-lo amb el treball sostingut, la col·laboració i la creativitat.

Pautes per al docent

Per afavorir que l'alumnat desenvolupi la persistència i flexibilitat en la resolució de problemes, proposem que:

- **Triar activitats amb solucions obertes o múltiples recorreguts.** Plantegeu reptes que no tinguin una única estratègia de resolució o que convidin a l'experimentació. Això permet que l'alumnat torni a intentar-ho si una estratègia no funciona.
- **Valorar i visibilitzar processos d'assaig i millora.** Convideu l'alumnat a compartir els intents fallits com a part del procés d'aprenentatge, reforçant així la idea que equivocar-se ajuda a avançar.
- **Facilitar moments per revisar i repensar les estratègies.** Promoure l'autoavaluació i l'ajust de procediments. Preguntar: «Què heu provat?», «Què podríeu fer de diferent?».
- **Fomentar el treball cooperatiu.** El treball per parelles o petits grups visiblement aleatoris facilita l'intercanvi d'idees, enriqueix l'exploració i afavoreix la superació de bloquejos individuals.
- **Reforçar la confiança en les possibilitats pròpies.** Feu servir un llenguatge encoratjador, eviteu les comparacions i recalqueu l'esforç i la creativitat per damunt del resultat final.

Les activitats seleccionades són tan sols una mostra de com es pot desenvolupar el **saber #56.SOE.CE.G** en el marc de diferents sentits matemàtics. Malgrat la seva diversitat, totes comparteixen una característica clau: presenten un repte que no es resol de manera immediata i que demana que l'alumnat desplegui estratègies, les adapti i mantingui una actitud activa i reflexiva davant la dificultat. Totes elles, a més, afavoreixen la curiositat i conviden a formular conjectures, fer comprovacions i trobar patrons. Aquesta transversalitat mostra com una mirada atenta del docent pot fer emergir la dimensió socioemocional de l'aprenentatge matemàtic en qualsevol activitat ben gestionada.



- A «[Piràmides numèriques amb decimals i fraccions](#)», del sentit algebraic, es presenten trencaclosques que demanen calcular nombres desconeguts a partir de sumes o restes de nombres decimals o fraccionaris. En proposar reptes com aconseguir el valor màxim al vèrtex superior, l'alumnat ha de fer proves, modificar l'ordre dels valors i justificar les seves decisions. En la mateixa línia tenim «Els jocs d'Ignasi del Blanco», també del sentit algebraic. Un conjunt de petits reptes de càlcul amb materials manipulables, en què l'alumnat ha de col·locar fitxes numèriques per complir certes condicions. El caràcter lúdic i progressiu dels jocs afavoreix l'assaig i la millora de les estratègies. En totes dues activitats es pot afavorir la persistència proposant que treballin en parelles i verbalitzin les seves estratègies abans de modificar la disposició dels nombres. Després, cada grup pot compartir verbalment el seu raonament i intercanviar les estratègies amb la resta.
- La proposta «[Compute-it \[Toxicode.fr\]](#)», explicada en el sentit algebraic, és un recurs digital basat en el pensament computacional que ofereix reptes de dificultat creixent, en el qual cal deduir com funciona un codi. El fet que no hi hagi instruccions escrites obliga a experimentar, formular hipòtesis i revisar-les. L'assaig-millora esdevé imprescindible. Es recomana acompanyar l'activitat amb moments de posada en comú en què es verbalitzin les estratègies provades.
- A «[Quin és el nombre mínim de palletes que necessites per construir un cos geomètric?](#)», del sentit espacial, tenim una activitat de construcció en què es convida a explorar sistemàticament els elements dels cossos geomètrics (arestes, vèrtexs, cares) per trobar-hi regularitats. L'alumnat ha de prendre decisions, comprovar-les i reajustar-les. El fet de construir físicament els cossos amb palletes i plastilina facilita detectar errors i perseverar per aconseguir figures coherents.
- A «[El dau trucat](#)», del sentit estocàstic, es planteja un experiment aleatori en què cal deduir quina cara d'un dau està modificada. Els resultats dels llançaments no són concloents de manera immediata, fet que obliga l'alumnat a registrar dades acuradament, revisar hipòtesis i continuar experimentant. El docent pot afavorir aquest procés proposant que cada grup justifiqui el grau de certesa de les seves conclusions amb preguntes com: «Quin grau de seguretat tens en la resposta que dones?», «Què podries fer per estar-ne més segur?».
- El repte «[Trobem angles al rellotge](#)», del sentit de la mesura, demana identificar moments del dia en què es formen angles concrets al rellotge. És una activitat aparentment senzilla que comporta complexitat, ja que cal entendre els moviments simultanis de les agulles. A mesura que apareixen imprecisions, l'alumnat ha de revisar les seves prediccions i ajustar-les, cosa que fomenta la flexibilitat i la persistència. L'ús d'aplicacions digitals amb mode fracció o rellotges manipulables és molt recomanable per ajudar-los a verificar idees.
- El joc de taula «[Splittissimo](#)», ubicat en el sentit numèric, treballa amb particions i fraccions i demana prendre decisions estratègiques per completar pizzes a través de fraccions compatibles. Quan l'alumnat s'adona que una jugada no ha estat òptima, pot adaptar l'estratègia en torns posteriors. El joc afavoreix la millora progressiva i el



raonament comparatiu. Es pot potenciar aquest treball si el docent proposa reflexionar sobre les estratègies seguides un cop finalitzada la partida.

El desenvolupament del **saber #56.SOE.CE.G** al tercer cicle de primària no només és clau per a l'aprenentatge matemàtic, sinó també per a la formació de persones capaces d'afrontar reptes amb creativitat, constància i autonomia. Activitats com les descrites, ben acompanyades per part del docent, ajuden a fer visible que l'èxit no depèn de tenir la idea correcta a la primera, sinó de l'esforç sostingut i de la capacitat de reinventar el camí.

Saber #56.SOE.CE.H: Consideració de la importància de fer-se preguntes com a motor de noves descobertes matemàtiques.

Valorar la importància de fer-se preguntes és un pas essencial en el desenvolupament d'una actitud investigadora davant les matemàtiques. En els darrers cursos de primària, el procés de plantejar-se preguntes esdevé un motor clau de l'aprenentatge. Aquest saber convida a transformar l'alumnat, de receptor de coneixements a constructor actiu del saber matemàtic, i reforça l'autonomia, la curiositat i el pensament crític. Fer-se preguntes permet als infants detectar allò que no entenen, anticipar possibles resultats, descobrir patrons i connectar coneixements. Quan l'entorn d'aula reconeix el valor d'aquestes preguntes, l'alumnat se sent legitimat per investigar i expressar dubtes, tot desenvolupant una actitud oberta i persistent. La cultura de la pregunta fomenta, a més, el respecte a la diversitat de punts de vista i contribueix a la construcció col·lectiva del coneixement. Aquest saber esdevé especialment rellevant en el tercer cicle, en què els nens i nenes ja disposen d'una base de coneixement matemàtic prou sòlida per començar a generar preguntes pròpies i explorar-les de manera raonada.

Pautes per al docent

Per fomentar la valoració de les preguntes com a motor de descoberta, es recomana:

- **Crear un entorn segur i acollidor per al dubte**, mostrar-se receptius davant de totes les preguntes, evitant judicis que les classifiquin com «bones» o «dolentes». Valorar explícitament les preguntes formulades i recollir-les visiblement en un mural o registre d'aula.
- **Assignar rols rotatius amb la funció de «persona que pregunta»**; inspirats per la proposta de la doctora Jo Boaler, es pot incloure aquest rol en activitats cooperatives per explicitar que plantejar qüestions és una tasca valuosa. Això ajuda a deslligar la pregunta de la manca de comprensió i associar-la a la capacitat d'aprofundir.
- **Modelar el pensament curiós**; el docent pot verbalitzar preguntes que sorgeixen durant una explicació o una activitat («Què passaria si...?», «Totes les solucions compleixen...?», «Sempre funciona?») i mostrar que també els adults es fan preguntes per entendre millor.
- **Deixar espai per a la indagació**. Dissenyar moments de la setmana o activitats específiques en què el punt de partida sigui una pregunta plantejada per l'alumnat, tot validant-ne la rellevància i promovent la recerca de respostes.
- **Fer ús de la conversa matemàtica**. Propiciar moments en què les preguntes no només siguin benvingudes, sinó necessàries per avançar en la comprensió conjunta. Escoltar les preguntes dels altres enriqueix la nostra mirada.

Les activitats que es presenten a continuació —«[Cartes de factorització](#)», «[Quina és la figura transformada?](#)», «[Estadística al diari](#)», «[Un pot de tres pilotes de tennis](#)» i «[Entre quins dos nombres estarà?](#)»— són exemples de situacions que conviden a fer-se preguntes de manera natural i significativa. El que tenen en comú és que a partir de la incertesa que generen,



propicien la formulació d'hipòtesis i fomenten la necessitat d'indagar per comprendre millor. Aquesta mena d'activitats activen la curiositat i situen la pregunta com a eina essencial del pensament matemàtic. Totes parteixen d'un repte o observació inicial que no es resol amb una sola operació o regla, sinó que cal explorar des de diferents angles, i és aquí on les preguntes esdevenen motors de descoberta i comprensió.

- A «[Cartes de factorització](#)», del sentit algebraic, els elements que configuren les cartes i la manca d'instruccions inicials fan que l'alumnat hagi de construir el sentit del material formulant preguntes. El docent pot guiar amb preguntes obertes («Què observeu?», «Què us fa pensar això?»), però és l'alumnat que ha de construir el significat de les regularitats. La conversa entre iguals permet compartir hipòtesis i comparar-les, i el panell del 100 actua com a eina per representar-les. Aquesta activitat mostra amb claredat com les preguntes generen coneixement, especialment si s'evita donar respostes immediates i es deixa temps per explorar.
- A «[Quina és la figura transformada?](#)», ubicada en el sentit espacial, el reconeixement de la transformació correcta obliga l'alumnat a fer-se preguntes com: «S'ha girat? Quant?», «Quina seria la posició de cada vèrtex?», «Quines propietats es mantenen?» El fet de tenir més d'una opció, i haver de justificar la tria, promou la reflexió i la formulació de preguntes per descartar alternatives. El docent pot animar a verbalitzar les seves estratègies, i pot reforçar el vocabulari geomètric a partir de les preguntes plantejades.
- L'activitat «[Estadística al diari](#)», del sentit estocàstic, s'inicia explícitament amb una fase de «Què veus? Què et preguntes?», i és l'alumnat qui ha d'escollir quines qüestions estadístiques vol respondre. El fet de treballar amb dades reals i d'escollir la pregunta de recerca fa que la implicació sigui alta. El docent pot afavorir la qualitat de les qüestions animant a reformular-les («És una pregunta que podem respondre amb dades?», «Ens caldrà fer categories?») i validant totes les aportacions com a punt de partida per a l'estudi estadístic.
- A «[Un pot de tres pilotes de tennis](#)», del sentit de la mesura, la sorpresa inicial entre l'estimació i la realitat genera preguntes espontànies («Per què passa això?», «Com ho podem comprovar?», «Hi ha una relació entre l'altura i el perímetre?»). El docent pot recollir aquestes preguntes en un espai visible i fer-les servir com a eix de la conversa posterior. També pot modelar la formulació d'altres preguntes per afavorir una millor comprensió geomètrica de la situació. És important deixar espai perquè cada grup decideixi com procedir, fomentant l'experimentació i la justificació.
- A l'activitat «[Entre quins dos nombres estarà?](#)», corresponent al sentit numèric, es valora el raonament estimatiu i les preguntes que condueixen a afinar-lo: «Com podem saber si s'acosta més al 7 o al 8?», «Podria arribar a ser 6,01?», «Quin és el límit superior?», «Com ho podem visualitzar?». El docent pot proposar situacions progressives i convidar els infants a construir escales o rectes numèriques que els ajudin a estimar. Aquest context afavoreix que l'alumnat verbalitzi dubtes, generi estratègies i les posi a prova, tot aprenent a través de l'assaig, ajust i millora.

Valorar les preguntes com a motor d'aprenentatge suposa reconèixer el potencial transformador del dubte i la curiositat. A través d'activitats obertes, contextualitzades i ben guiades, el tercer cicle de primària esdevé una etapa ideal per consolidar aquesta actitud davant de les matemàtiques. Un entorn que valida les preguntes, que les celebra i que en fa ús per avançar és un entorn on es construeixen matemàtiques significatives i on tot l'alumnat pot créixer.

Saber #56.SOE.CE.I: Conscienciació del fet que el raonament és un component imprescindible en les matemàtiques.

La conscienciació del paper del raonament en l'aprenentatge matemàtic implica que l'alumnat de 5è i 6è de primària comenci a identificar que darrere de qualsevol càlcul, resposta o estratègia hi ha sempre un pensament que cal construir, revisar i compartir. No es tracta únicament d'arribar a una solució, sinó d'entendre què fem, per què ho fem i com podem justificar-ho. Aquest saber demana desenvolupar una actitud activa i reflexiva davant les matemàtiques, en què l'alumnat reconegui que el raonament li permet prendre decisions fonamentades, detectar errors, modificar estratègies i comunicar el seu pensament. És important que els infants entenguin que, més enllà de memoritzar o seguir uns algorismes de resolució, el coneixement matemàtic es construeix a partir de la comprensió i el sentit crític.

Pautes per al docent

Per afavorir aquest saber, es proposen les següents orientacions:

- **Explicar el valor del raonament.** Abans d'iniciar una activitat, recordeu a l'alumnat que l'objectiu no és només arribar al resultat correcte, sinó poder explicar com s'hi ha arribat i per què té sentit aquella estratègia.
- **Promoure preguntes com «Per què?» i «Com ho saps?».** Introduir sistemàticament preguntes que convidin a la justificació i reflexió, tant en les intervencions generals com en el treball per parelles o petit grup.
- **Fomentar espais de posada en comú.** Reservar temps per compartir estratègies diverses, destacant-ne l'eficàcia, la claredat i la coherència, més enllà de si el resultat final és correcte o no.
- **Valorar el raonament com a objectiu en si mateix.** Fer visible en les rúbriques, comentaris i valoracions orals que posin de manifest que el raonament i la capacitat de justificar són indicadors d'aprenentatge tant o més importants que la resposta final.
- **Emprar materials i contextos que afavoreixin la reflexió.** Triar activitats que provoquin dubtes, requereixin fer prediccions o prendre decisions, o bé que impliquin una anàlisi crítica de resultats o procediments.

Les activitats que es presenten a continuació no han estat creades específicament per treballar el **saber #56.SOE.CE.I**, però si el docent adopta una mirada orientada al raonament i n'ajusta la gestió, totes elles esdevenen oportunitats clares per fer-lo créixer. Aquest conjunt d'activitats comparteix dues característiques essencials:

- 1) **Requereixen prendre decisions fonamentades i explicar-les:** no són activitats purament mecàniques o de càlcul directe, sinó que obliguen a analitzar, deduir, comparar o interpretar, i a justificar els passos seguits.



- 2) **Permeten fer valer la claredat i coherència del pensament:** tant si es parteix d'una conjectura com si s'arriba a un resultat inesperat, el que realment importa és el camí seguit i la capacitat d'argumentar-lo amb sentit.
- A «[La barra de les taules de multiplicar](#)» del sentit algebraic, l'alumnat construeix i aprèn la taula d'un nombre mitjançant deduccions a partir de resultats coneguts i propietats de les operacions. A partir del raonament i de poques idees bàsiques inicials, podem deduir els valors de tota la taula. El docent pot proporcionar una graella amb algunes multiplicacions inicials ja completes i convidar l'alumnat a predir-ne d'altres. Es pot demanar que s'expliqui quina estratègia s'ha fet servir, promovent comparacions entre procediments diversos, i destacar explícitament quan es fa servir la propietat distributiva o dobles i meitats.
 - A la proposta del sentit espacial «[Com quedarà la figura o el dibuix?](#)», es requereix anticipar què li passarà a una figura després d'una transformació. El raonament esdevé clau per predir i verificar els resultats. El docent pot oferir material manipulatiu (figures de cartolina, enquadernadors, malles) i promoure l'ús d'aplicacions digitals per facilitar la comprovació de les hipòtesis. Cal insistir a verbalitzar què creuen que passarà i per què, i quins elements de la figura es conserven o canvien (angles, mides...) en aplicar-li la transformació.
 - L'activitat «[Un dau](#)», del sentit estocàstic, demana fer conjectures sobre una situació probabilística i verificar-les mitjançant l'experimentació. El raonament permet anticipar, interpretar i revisar. Es poden recollir les hipòtesis inicials i comparar-les amb els resultats després de moltes repeticions. Cal animar l'alumnat a explicar per què creu que una casella és més probable que una altra. També es pot afavorir que proposi noves variants del joc i analitzi com canvia el comportament de la probabilitat. Aquesta proposta i d'altres del mateix estil fan evident que el raonament permet adquirir coneixement de situacions, fins i tot essent atzaroses. Si el docent insisteix en aquesta idea donarà eines a l'alumnat perquè desenvolupi el sentit crític i, sobretot, faci valdre el pensament matemàtic.
 - A «[Passant pel 60](#)», del sentit de la mesura, els infants han de gestionar càlculs temporals en el sistema sexagesimal. Les estratègies que utilitzen (segmentació, representació, recta numèrica) reflecteixen clarament el seu raonament. Es pot acompanyar l'alumnat fent que representin les situacions a la recta numèrica i que verbalitzin com avancen fins a l'hora final. Pregunteu-los quines alternatives hi hauria, si el càlcul es pot fer més ràpidament i si hi ha errors freqüents (com sumar com si fossin 100). Prioritzeu sempre l'explicació sobre el resultat.
 - L'activitat «[Preguntes sobre decimals que fan pensar](#) [Tana Serra i Carme Burgués]», del sentit numèric, desafia idees errònies i exigeix analitzar en profunditat les relacions entre dècimes, centèsimes i mil·lèsimes. És recomanable afavorir que els i les alumnes comparin els nombres de manera visual (amb rectes numèriques, representacions de longituds o diagrames) i verbalitzin la seva interpretació. Es poden enregistrar diverses explicacions i comparar-les per fer emergir els elements clau d'un bon raonament.

Fomentar la conscienciació en favor del raonament matemàtic és essencial tant per consolidar els aprenentatges com per desenvolupar un pensament autònom i crític. Aquesta mirada sobre les activitats, que prioritza l'explicació i la justificació dels processos, ofereix a l'alumnat eines per avançar amb seguretat i criteri en la resolució de problemes. Alhora, contribueix a generar confiança i interès cap a les matemàtiques, fent-les més properes i rellevants. Quan el raonament esdevé un hàbit compartit a l'aula, es consolida la base per establir connexions i transferir coneixements a situacions diverses. D'aquesta manera, les matemàtiques es converteixen en una eina significativa i útil per comprendre i interpretar el món que ens envolta.

Saber #56.SOE.CE.J: Acceptació de l'error en l'aprenentatge de les matemàtiques, veient-lo com una oportunitat d'aprendre, en comptes d'un obstacle.

El saber té com a objectiu ajudar l'alumnat a transformar la seva percepció de l'error. La seva acceptació com a oportunitat d'aprenentatge és un pilar del desenvolupament socioemocional en matemàtiques. Per a molts infants, l'error es viu com un fracàs i comporta una pèrdua de confiança en ells mateixos. Això pot limitar la seva implicació en activitats que requereixin exploració, deducció i presa de decisions. Al tercer cicle de primària, els infants ja poden entendre que errar forma part natural del procés d'aprenentatge, i que analitzar l'error permet millorar estratègies, reforçar raonaments i descobrir noves maneres de resoldre problemes.

Treballar aquest saber implica que el docent promogui un clima de confiança, en què els errors siguin visibles, comentats i valorats, i no generin por ni rebuig. Quan el docent ofereix un entorn segur, en què l'error es pot compartir i analitzar sense judicis negatius, l'alumnat desenvolupa persistència, flexibilitat cognitiva i una actitud positiva davant els reptes.

Pautes per al docent

Per ajudar l'alumnat a comprendre que l'error és una oportunitat d'aprenentatge i no un motiu de frustració, és recomanable:

- **Modelar verbalment la gestió de l'error**, mostrant com es pot repensar una estratègia quan el resultat no és l'esperat.
- **Crear un clima d'aula segur i respectuós**, on les respostes incorrectes es valorin pel que aporten i no siguin mai motiu de menyspreu o menysteniment.
- **Formular preguntes que convidin a la reflexió**, com ara «Què ens ha ensenyat aquest intent?» o «Com ho podríem haver fet diferent?».
- **Registrar els intents i processos d'assaig-millora** mitjançant taules, fitxes de revisió o murals col·lectius amb hipòtesis descartades.
- **Celebrar els errors que condueixin a noves descobertes**, per exemple amb una «paret de les bones errades que ens han fet pensar».
- **Valorar els processos argumentats encara que no siguin correctes**, així com els intents i les idees parcialment elaborades que comparteixi l'alumnat. Aquests primers passos són punts de partida valuosos des dels quals es pot construir coneixement col·lectiu, cosa que mostra que la comprensió i la reflexió tenen més pes que el resultat final.

Aquest conjunt d'accions ajuda a consolidar una cultura d'aula en què l'error es percep com un pas natural del procés d'aprenentatge, fet que afavoreix la participació, la curiositat i la perseverança.

Els exemples d'activitats que es proposen per treballar aquest saber no són únics ni tancats, sinó punts de partida que el docent pot adaptar fàcilment a altres situacions didàctiques que

ja es desenvolupin a l'aula, mantenint l'objectiu de promoure una gestió constructiva de l'error. Les propostes seleccionades, vinculades a altres sentits, combinen jocs de taula, reptes de manipulació i tasques d'investigació estadística i numèrica. Totes permeten que l'error sorgeixi de manera espontània i controlada, afavorint que l'alumnat el detecti, l'analitzi i ajusti la seva estratègia.

- Els jocs com «[QUARTO](#)» i «[SET](#)», proposats dins del sentit algebraic, posen a prova l'atenció i la gestió d'estratègies. Introdueixen errors derivats de la percepció visual i la presa de decisions que, en el marc del joc, es perceben com a naturals.

A «[QUARTO](#)» és freqüent no veure una combinació guanyadora o lliurar una peça avantatjosa al rival. Quan això passa, el docent pot preguntar: «Quina característica no havíem tingut en compte?» La revisió de jugades desencertades fomenta la consciència estratègica i la normalització de l'error com a part del joc. Les primeres errades que un/a alumne/a aprèn a acceptar són les dels jocs.

Detectar un «[SET](#)» exigeix gestionar múltiples característiques. Els errors visuals són habituals i permeten organitzar discussions ràpides de grup per identificar on s'ha fallat i com millorar l'estratègia. Fotografiar les cartes abans de recollir-les permet fer anàlisis col·lectives i visibles.

- A «[Tallem figures per obtenir-ne d'altres](#)», del sentit espacial, s'exigeix predir resultats geomètrics i verificar-los mitjançant proves i ajustos. Els talls incorrectes generen errors evidents que es poden analitzar per descobrir què s'ha pensat i com es pot ajustar el raonament espacial. L'ús de cartolines i eines digitals com Polypad permet experimentar sense por, ja que es pot corregir fàcilment. L'activitat promou la revisió d'errors en manipulacions.
- La proposta «[Orientació per a l'elaboració d'estudis estadístics](#)», corresponent al sentit estocàstic, convida a descobrir incoherències o errors de classificació en la mateixa recollida de dades. Classificar dades sovint comporta errors inicials que són fàcils de detectar en les taules i gràfics. El docent pot proposar exemples amb errors intencionats perquè l'alumnat els detecti, convertint-los en punts de debat sobre com millorar el tractament de les dades.
- Finalment, activitats com «[Joc d'estimar angles amb precisió](#)», del sentit de la mesura, o «[Va de decimals](#)», del sentit numèric, situen l'error en l'estimació i el càlcul, obrint espais per millorar estratègies de manera conscient.

A «[Joc d'estimar angles amb precisió](#)» les estimacions inicials difícilment són exactes. L'experimentació, l'adquisició de referències i la comparació que la mateixa aplicació crea entre el previst i el real faran que es millorin les estimacions futures. D'aquesta manera, es visibilitza que l'error és una eina per calibrar la percepció espacial i millorar amb la pràctica.

A l'activitat «[Va de decimals](#)», confusions com col·locar malament la coma o interpretar incorrectament comparacions són oportunitats per explicar estratègies més

robustes. Recursos com rectes numèriques i targetes decimals ajuden a visibilitzar els errors i les correccions.

Aquest conjunt d'activitats mostra que, amb una gestió positiva de l'error, es pot transformar una situació potencialment frustrant en una experiència d'aprenentatge valuosa. L'objectiu final és que l'alumnat entengui que errar forma part del camí cap a la competència matemàtica i la confiança personal.

Saber #56.SOE.CE.K: Valoració de la importància d'utilitzar correctament les representacions i el llenguatge matemàtic per a una bona comunicació.

Aquest saber fomenta que l'alumnat prengui consciència que les matemàtiques no només consisteixen a calcular o resoldre problemes, sinó també comunicar idees amb claredat. Fer servir representacions adequades (gràfics, taules, dibuixos, esquemes, vistes, models) i emprar correctament el llenguatge matemàtic (nombres, unitats, símbols i termes precisos) és fonamental per comprendre i transmetre informació de manera eficaç. La valoració d'aquesta correcta comunicació permet que els infants entenguin que una taula ben organitzada, una representació clara o un gràfic ben construït poden facilitar la resolució de problemes, la detecció de patrons i la revisió col·lectiva de resultats. A més, aquest saber ajuda a desenvolupar un hàbit reflexiu i rigorós, imprescindible per avançar en l'aprenentatge matemàtic i per evitar interpretacions errònies, especialment en treballs compartits o en situacions de la vida quotidiana.

Pautes per al docent

Per treballar aquest saber, es proposen les següents orientacions:

- **Fer explícita la relació entre representació i comunicació.** A l'inici de les activitats, convé subratllar que una representació ben feta (gràfic, taula, vista, esquema) no és un pas opcional, sinó part de la comunicació matemàtica.
- **Modelar l'ús de representacions.** Quan es presenti un problema, el docent pot mostrar diferents maneres d'organitzar la informació (taules, dibuixos, gràfics, esquemes) i comentar amb l'alumnat per què algunes representacions són més eficaces que altres.
- **Promoure la discussió matemàtica i fomentar la revisió col·laborativa.** Convideu l'alumnat a explicar oralment com ha representat una situació i escoltar les explicacions dels companys i companyes per afavorir l'ús del vocabulari i les unitats correctes. Es pot proposar que els infants revisin els esquemes, taules o gràfics dels altres i es facin preguntes com: «S'entén què vols dir?» o «Hi ha informació que falta?»
- **Acompanyar la revisió de representacions.** En activitats que impliquin taules o gràfics, fomenteu que primer es facin hipòtesis, després es construeixi la representació i, finalment, es revisi col·lectivament per detectar possibles millores.
- **Relacionar amb situacions reals.** Presenteu exemples de comunicació matemàtica en contextos quotidians (gràfics dels mitjans, plànols, taules de dades esportives) per mostrar la utilitat de ser precisos i rigorosos.

Les activitats seleccionades ofereixen un ventall d'ocasions per prendre consciència del paper de les representacions en diferents sentits matemàtics.



- En el sentit algebraic, activitats com «[Cares de la façana d'una torre](#)» evidencien com una taula de valors pot fer emergir patrons que a simple vista passen desapercebuts. Precisament en aquesta proposta l'alumnat construeix taules per registrar el nombre de pisos i les cares visibles de les torres. El fet d'ordenar la informació en una representació clara facilita la detecció de patrons lineals i fomenta la comunicació matemàtica, ja que permet predir valors per a torres més altes i explicar-ne el raonament. La reflexió sobre la necessitat de completar les taules amb casos addicionals per trobar regularitats contribueix directament al saber, atès que remarca la representació com a eina de pensament.
- En el sentit espacial, «[Representem vistes](#)» requereix traduir un objecte tridimensional a representacions planes, fet que afavoreix la precisió i la comunicació visual. L'alumnat construeix figures amb cubs encaixables i les tradueix a les tres vistes planes: planta, alçat i perfil. Aquesta tasca desenvolupa la capacitat de comunicar informació tridimensional de manera clara i precisa, així com la d'interpretar representacions alienes. Quan els infants treballen per parelles, han de verbalitzar les seves decisions i ajustar les representacions per garantir que siguin correctes, reforçant la valoració del llenguatge visual matemàtic com a eina de comunicació.
- En el sentit estocàstic, «[Ens enganyen els mitjans de comunicació](#)» mostra la importància de revisar i construir gràfics correctes per transmetre informació fiable. L'anàlisi de gràfics erronis permet entendre que una representació incorrecta pot transmetre informació enganyosa. Quan l'alumnat detecta les errades i proposa versions millorades dels gràfics, pren consciència de la responsabilitat que implica comunicar dades matemàtiques de manera rigorosa. Aquest exercici fomenta la revisió crítica i el reconeixement del valor social de les representacions fiables.
- En el sentit de la mesura, «[Un metre quadrat a classe i les seves subunitats](#)» combina manipulació i representació per comprendre la relació entre unitats i comunicar amb claredat les troballes. La construcció col·lectiva del m^2 i la comparació amb dm^2 i cm^2 implica representar i comunicar idees de superfície amb unitats concretes i visuals. Les representacions físiques i gràfiques permeten establir relacions entre unitats, explicar-les als companys i validar hipòtesis sobre quantitats i equivalències. L'activitat reforça la idea que una representació clara (visual o manipulativa) és fonamental per entendre i compartir conceptes complexos.
- En el sentit numèric, «[Square building](#)» afavoreix la representació estructurada dels nombres quadrats i la verbalització dels procediments seguits. La construcció de nombres quadrats amb peces de colors obliga l'alumnat a organitzar la informació de manera estructurada, sigui en forma de dibuix, esquema o registre escrit. La representació de cada quadrat i la posterior comunicació del procediment afavoreixen la precisió en el llenguatge i la consciència que sense una representació clara és difícil transmetre patrons numèrics o propietats dels nombres quadrats.

Totes les propostes comparteixen un mateix objectiu socioemocional: comprendre que una bona representació i l'ús acurat del llenguatge matemàtic milloren la comprensió, eviten errors i permeten compartir el coneixement amb els altres.

Saber #56.SOE.CE.L: Identificació de la necessitat de les matemàtiques en el món des d'una perspectiva de gènere.

Aquest saber promou que l'alumnat de 5è i 6è de primària prengui consciència que les matemàtiques són una eina imprescindible per entendre i transformar el món, especialment quan volem analitzar situacions socials, econòmiques i culturals des d'una perspectiva de gènere. La identificació de desigualtats i oportunitats en el món entre homes i dones, així com l'impacte que tenen en la vida quotidiana, requereix sovint la lectura, l'anàlisi i la interpretació de dades. Les matemàtiques, en aquest sentit, ofereixen els instruments per quantificar i representar aquestes realitats, fer-les visibles i fomentar una actitud crítica i responsable davant les desigualtats. A l'aula, treballar aquest saber implica considerar les matemàtiques també com una eina d'interpretació social. Quan l'alumnat analitza gràfiques, distribucions de dades o sistemes establerts de mesura, descobreix la vinculació de les matemàtiques amb qüestions de justícia social i amb la comprensió de la realitat des d'una mirada inclusiva.

Pautes per al docent

Per treballar aquest saber, es proposen les següents orientacions:

- **Relacionar les activitats amb la vida real, preferentment amb contextos propers a l'alumnat.** Comenteu notícies, informes o dades que mostrin desigualtats socials o de gènere, fent visibles les matemàtiques que hi ha al darrere mitjançant gràfics, percentatges, paràmetres estadístics...
- **Promoure el pensament crític.** Demaneu que l'alumnat es pregunti qui pot sortir beneficiat o perjudicat segons la manera com es presenten les dades.
- **Incorporar la perspectiva de gènere de manera natural.** Quan trebal·leu dades o situacions reals, introduïu exemples de desigualtats laborals, educatives o d'accés als recursos entre homes i dones.
- **Presentar referents matemàtics diversos,** visibilitzant dones i altres col·lectius culturalment o històricament infrarepresentats.
- **Afavorir la participació i el diàleg.** Feu debats en grup petit i en grup gros per valorar com les matemàtiques ens ajuden a entendre problemes socials i buscar-hi solucions.
- **Connectar amb diferents sentits matemàtics.** Mostreu a l'alumnat com les matemàtiques es manifesten en la representació de dades, la construcció d'espais, el càlcul de superfícies o l'ús de mesures, indicant que són presents en molts àmbits de la vida quotidiana.

Les activitats següents en són un exemple que permet veure com les matemàtiques s'apliquen a situacions reals amb una mirada inclusiva. A més, cadascuna aporta una perspectiva específica que ajuda a connectar la competència matemàtica amb la comprensió social del món:



- El vídeoMAT «[On seus a taula](#)», activitat vinculada al sentit algebraic, posa en relleu la necessitat d'emprar les matemàtiques per representar característiques del món que ens envolta i que posen de manifest problemes, mancances, desajustos... que passen desapercebuts si no s'analitzen les dades de manera conscient. Incorporar-hi dades desagregades per gènere permet iniciar una reflexió sobre com les desigualtats econòmiques afecten homes i dones de manera diferent.
- «[Fem un terra per a una dutxa del jardí](#)», del sentit espacial, és un repte pràctic que combina càlcul d'àrees, perímetres i relacions d'equivalència entre figures. Encara que inicialment no sembli vinculat a la perspectiva de gènere, es pot introduir la reflexió sobre qui acostuma a prendre decisions relatives a millores a la llar, o qui hi participa, perquè es vegi que la competència matemàtica és clau per a tothom, independentment del gènere. D'aquesta manera, es promou que nois i noies assumeixin rols igualitaris en tasques tècniques i espacials.
- L'activitat «[La subvenció de l'Ajuntament](#)», del sentit estocàstic, parteix d'una proposta de Martin Gardner i posa l'alumnat en la situació de prendre decisions sobre quin indicador estadístic és més avantatjós, en el context de la historieta plantejada, per obtenir una subvenció. És un context ideal per introduir com la lectura crítica de dades socials —com salaris, atur o repartiment de càrregues familiars— pot revelar desigualtats de gènere. Les matemàtiques esdevenen aquí una eina per comprendre i, potencialment, transformar situacions d'injustícia.
- A «[Quantes unitats diferents per mesurar el món!](#)», proposada en el sentit de la mesura, s'ofereix una experiència històrica i reflexiva sobre l'evolució dels sistemes de mesura. La discussió sobre la necessitat d'un sistema unificat pot enllaçar-se amb la idea que les normes i criteris comuns, aprovats de manera consensuada, afavoreixen la igualtat i la justícia econòmica i social.
- L'activitat «[Millores en el pis](#)», del sentit numèric, situa l'alumnat en un context domèstic en el qual cal fer càlculs de costos i repartiments. Introduir situacions en què es comparin rols de decisió i responsabilitat segons gènere ajuda a visibilitzar que les habilitats numèriques són fonamentals per a tothom. Això promou l'empoderament matemàtic d'infants més enllà del gènere i trenca alguns estereotips que encara es mantenen avui en dia.

En conjunt, aquestes activitats mostren que les matemàtiques no només serveixen per resoldre exercicis abstractes, sinó que són una eina per llegir, interpretar i transformar la realitat amb consciència social i perspectiva de gènere.

Treballar aquest saber a l'aula contribueix a formar alumnat crític, capaç d'entendre que les matemàtiques estan implicades en la vida social i quotidiana. En vincular-les amb la perspectiva de gènere, es promou la igualtat d'oportunitats i es fomenta la participació activa de tots els infants en la interpretació de dades i la presa de decisions. D'aquesta manera, la competència matemàtica es converteix en una eina per a la ciutadania responsable i compromesa amb la justícia social.

Saber #56.SOE.CE.M: Percepció de la matemàtica com una part crucial del patrimoni cultural de la humanitat, tant per la seva funció instrumental com per l'harmonia i bellesa en l'entorn.

Aquest saber té per objectiu que l'alumnat de cinquè i sisè de primària percebi les matemàtiques com un llegat cultural i artístic present en la història, l'art, l'arquitectura i les societats. És important que els infants entenguin que les matemàtiques expliquen històries, reflecteixen maneres de viure i de pensar d'altres cultures i generen bellesa en formes, proporcions, patrons i construccions. Per al docent, hi ha tres aspectes clau que convé treballar:

- Funció històrica i social de les matemàtiques: mostra com diferents civilitzacions han creat sistemes numèrics, instruments de mesura o representacions gràfiques per donar resposta a necessitats de la seva vida quotidiana.
- Valor estètic i harmonia: ajuda l'alumnat a percebre la bellesa present en proporcions, tessellacions, simetries, mosaics o patrons numèrics, vinculant les matemàtiques amb l'art i la creativitat.
- Connexió amb l'entorn i el món actual: fa adonar-se que les matemàtiques serveixen per comprendre i explicar fenòmens socials i naturals, i que formen part de la cultura que compartim com a humanitat.

Treballar aquest saber afavoreix que l'alumnat desenvolupi interès i respecte per les matemàtiques, perquè les veu útils, creatives i amb valor cultural. Aquesta percepció positiva contribueix també a millorar la seva motivació i la implicació en les activitats matemàtiques.

Pautes per al docent

Per treballar aquest saber, es recomana:

- **Contextualitzar històricament**, presentar les activitats amb petites històries o anècdotes sobre l'origen dels conceptes matemàtics que es presenten.
- **Introduir referents matemàtics diversos** (en gènere, cultura, època) a les activitats, murals, contes o racons de l'aula.
- **Celebrar efemèrides matemàtiques** dins del calendari de l'aula, donant-los context i significat.
- **Incorporar elements visuals i manipulatius** que ajudin els alumnes a percebre el component cultural i estètic de les matemàtiques. Useu mosaics, patrons, jocs o representacions gràfiques.
- **Connectar amb la diversitat cultural de l'aula**: si hi ha alumnat amb orígens diversos, convidar-lo a compartir coneixements o exemples de la seva cultura matemàtica pot enriquir molt l'experiència col·lectiva.



- **Fer visibles les matemàtiques com a eina per llegir la realitat social**, incorporant-hi activitats que parteixin de dades reals per reflexionar sobre desigualtats o canvis històrics.
- **Relacionar les matemàtiques amb altres àrees de coneixement**. Vinculeu-les amb la història, l'art i les ciències socials per mostrar la seva transversalitat cultural.

Les activitats que treballen aquest saber tenen en comú que obren una finestra cultural a les matemàtiques. Són propostes que conviden l'alumnat a experimentar i reflexionar sobre la seva utilitat, bellesa i creativitat. Gràcies a la gestió que en faci el docent, es fomenta la motivació, ja que ofereixen un component lúdic i narratiu. S'afavoreix el treball competencial, combinant observació, raonament i comunicació, i ajuden a trencar estereotips, mostrant que les matemàtiques són diverses, creatives i connectades amb la cultura i la història. Heus aquí un petit exemple:

- L'activitat «[Nombres xinesos](#) [Ed. Akal]», del sentit algebraic, s'inicia presentant una imatge de la taula escrita amb el sistema numèric xinès. Sense donar informació per part del mestre, l'alumnat observa i descobreix patrons que reflecteixen l'estructura del sistema decimal. A través d'aquestes descobertes de símbols, els seus valors i, en cas necessari, amb preguntes guiades, s'aprecia la connexió entre l'estructura formal del sistema de numeració i la cultura. La mateixa activitat proposa una connexió amb el sistema de notació Braille, en què la cerca d'un patró permet determinar la representació de les lletres. La relació entre els dos, així com amb altres sistemes de numeració i codificació, estimulen la comprensió de l'origen històric i social dels nombres i la bellesa dels seus patrons visuals en la representació del comptatge, fet que contribueix a valorar la matemàtica com a patrimoni cultural compartit.
- La proposta «[Creem les nostres pròpies rajoles](#)», vinculada al sentit espacial, convida l'alumnat a dissenyar i crear rajoles mitjançant transformacions geomètriques en el triangle, el quadrat o l'hexàgon. Inspirada en els mosaics i les tessellacions, aquesta activitat visual i manipulativa posa en relleu la bellesa de la geometria, l'ordre espacial i el valor artístic de la matemàtica, alhora que desenvolupa habilitats creatives i de representació col·laborativa.
- Les activitats «[Gràfics geogràfics](#)» i «[Si al món fóssim cent persones](#)», del sentit estocàstic, proposen l'ús de dades reals i sistemes de representació diversos per apropar la complexitat del món a les aules. A partir de mapes, diagrames i gràfics, l'alumnat pot representar la distribució mundial de la població, dels recursos i de diferents característiques socials, econòmiques i culturals, fent visibles desigualtats i patrons globals que sovint passen desapercebuts. Aquestes activitats mostren com les matemàtiques són una eina per descriure, interpretar i comunicar la realitat, i alhora conviden a una mirada crítica i estètica sobre la manera com s'organitzen i es presenten les dades. Visualitzar, analitzar i interpretar representacions diverses i complexes permet copsar matisos socials i econòmics i entendre millor les interrelacions entre fenòmens: causes i efectes, dependències inesperades o desigualtats estructurals que afecten la vida de les persones arreu del món. Per



enriquir l'experiència a l'aula, es poden incorporar fonts de dades visuals i properes a la vida quotidiana de l'alumnat. Un exemple inspirador és el projecte [Dollar Street](#) de Gapminder, que mostra 30.000 fotografies de 264 famílies de 50 països organitzades per nivell d'ingressos. Aquesta plataforma ajuda els infants a comparar realitats socials i econòmiques de manera gràfica i impactant, fent evidents les diferències i similituds entre formes de vida de tot el planeta. En conjunt, aquestes propostes faciliten que l'alumnat comuniqui i interpreti dades amb sentit, desenvolupi consciència social i econòmica i entengui que les matemàtiques són una finestra per comprendre la complexitat del món.

- L'activitat «[Fem un rellotge d'aigua](#)», vinculada al sentit de la mesura, proposa que l'alumnat construeixi un dispositiu capaç de mesurar intervals d'un minut mitjançant un procés experimental i iteratiu, utilitzant materials senzills i ajustant el model fins a aconseguir un flux estable. Des d'un punt de vista històric i social, aquesta proposta connecta amb el paper fonamental de les matemàtiques en la creació d'instruments per mesurar magnituds com la longitud, el temps o la massa. Civilitzacions antigues van desenvolupar aparells basats en principis matemàtics i l'observació empírica: els gnòmons i rellotges de sol per mesurar el pas del temps, les balances per quantificar masses o els cordills i regles per establir longituds i proporcions en construccions. Aquests instruments no només responien a necessitats pràctiques, sinó que també van transformar la vida social i econòmica: van facilitar el comerç, l'agricultura i la navegació i van obrir el camí a noves descobertes científiques. Fer que l'alumnat construeixi el seu propi rellotge d'aigua els ajuda a comprendre com les matemàtiques han estat sempre presents en la resolució de problemes quotidians, promovent la creativitat i el pensament científic. L'activitat es converteix així en una oportunitat per connectar l'experimentació escolar amb la història de la ciència i la tecnologia, mostra que la mesura és una necessitat humana que ha impulsat avenços socials, culturals i econòmics.
- L'activitat «[L'arròs i el tauler d'escacs](#)», del sentit numèric, parteix d'un relat tradicional d'origen oriental que narra com un savi demana al rei un gra d'arròs a la primera casella d'un tauler d'escacs, dos a la segona, quatre a la tercera, i així successivament fins a completar-ne les seixanta-quatre. A través d'aquesta història cultural es posa de manifest el creixement exponencial de les potències del 2, que condueix ràpidament a nombres d'una magnitud gairebé inimaginable per a l'alumnat. Des d'una perspectiva històrica i social, aquesta activitat reflecteix com la humanitat ha utilitzat contes, llegendes i metàfores per introduir i transmetre idees matemàtiques complexes. Les històries com la del tauler d'escacs han servit per fer comprensibles conceptes abstractes i per meravellar-se davant la immensitat dels nombres, alhora que han consolidat el coneixement matemàtic com a eina per entendre el món. La necessitat de quantificar i representar ordres de magnitud molt grans ha estat clau en àmbits com l'astronomia, el comerç a gran escala o el càlcul del temps i les distàncies, i es troba en l'origen de molts dels avenços científics que coneixem avui. Treballar aquesta activitat amb l'alumnat els permet comprendre el valor històric i cultural de les matemàtiques, tot connectant emoció i coneixement. Els infants experimenten sorpresa i curiositat davant la rapidesa amb què creixen les potències, i

descobreixen la matemàtica com a llenguatge universal capaç de descriure i comunicar l'infinitament gran i l'infinitament petit.

Aquest enfocament fa que les matemàtiques deixin de ser només un conjunt d'operacions per esdevenir un patrimoni cultural viu, amb capacitat per explicar històries, crear bellesa, interpretar dades i connectar diferents cultures i èpoques.

Treball en equip, inclusió, respecte i diversitat

Sabers

Aplicació de tècniques cooperatives per al treball en equip en matemàtiques i estratègies per a la gestió de conflictes.

- A. Responsabilitat i actitud positiva per participar en el treball matemàtic en equip, mostrant interès per connectar, raonar i comunicar idees matemàtiques de manera clara i precisa.
- B. Escolta activa de les idees dels altres, valorant les seves aportacions per a l'adquisició de nous coneixements o estratègies de resolució.

Promoció de conductes empàtiques i inclusives, i acceptació de la diversitat, també les referents a la diversitat de gènere, presents a l'aula i a la societat.

- C. Consciència que, en el treball matemàtic en equip, tothom pot fer aportacions valuoses, superant així idees preconcebudes limitadores sobre les capacitats pròpies o alienes, com ara estereotips referents al gènere o a suposades habilitats matemàtiques innates.

Saber #56.SOE.TR.A: Responsabilitat i actitud positiva per participar en el treball matemàtic en equip, mostrant interès per connectar, raonar i comunicar idees matemàtiques de manera clara i precisa.

En el tercer cicle de primària (5è i 6è), aquest saber es manifesta quan els nens i les nenes assumeixen compromisos dins d'un grup, respecten els rols i els acords establerts i esdevenen part activa de la construcció col·lectiva del coneixement. La rellevància d'aquest saber rau en el fet que fomenta habilitats socioemocionals claus per a l'aprenentatge: la capacitat d'escoltar els altres, de valorar i contrastar diferents estratègies i de fer-se responsables de les aportacions personals. Quan l'alumnat aprèn a connectar idees i a expressar-les amb claredat en un context d'equip, es crea un entorn de confiança i col·laboració, en què les matemàtiques es viuen com un repte compartit i motivador.

Pautes per al docent

Per afavorir aquest saber, el mestre pot organitzar les activitats de manera que la col·laboració sigui necessària i significativa, fomentant que tots els infants se sentin part del procés i contribueixin a l'èxit del grup. Algunes estratègies útils són:

- **Organitzar tasques compartides amb objectiu comú:** plantejar activitats que no es puguin fer individualment, sinó que requereixin la participació de tots els membres per aconseguir una producció final col·lectiva, com ara una figura, una taula de dades o una estratègia guanyadora.
- **Organitzar grups visiblement aleatoris i assignar rols rotatius** (coordinador/a, portaveu i qui fa preguntes, encarregat/da del material, observador/a). Els rols s'han de rotar per garantir la responsabilitat compartida i la participació equitativa. Alhora pot ser interessant fer visibles les responsabilitats de cada membre, amb etiquetes, targetes o fulls de seguiment en què quedi clar el rol de cadascú i com contribueix a la tasca comuna.
- **Explicitar els objectius socioemocionals.** Abans de començar, comunicar que l'objectiu no és només resoldre el repte matemàtic, sinó també treballar la responsabilitat i la claredat en la comunicació dins del grup.
- **Crear espais de reflexió compartida al final de l'activitat:** obrir moments de conversa amb preguntes clau com: «Què hem decidit junts?», «Ens hem sabut escoltar?» o «Hi ha hagut algun conflicte i com l'hem resolt?».
- **Incorporar eines d'autoavaluació col·lectiva:** fer servir rúbriques senzilles o targetes que ajudin l'equip a valorar com ha treballat conjuntament i prendre consciència del paper de cadascú en l'èxit del grup.
- **Modelar una actitud positiva i inclusiva.** Reconèixer els esforços i progressos del grup, valorar tant el procés com el resultat per tal que l'alumnat entengui que la implicació i la col·laboració són tan rellevants com la solució final.

Aquestes accions, aplicades de manera coherent amb les activitats proposades a l'aula, reforcen la responsabilitat compartida, milloren la comunicació entre els infants i afavoreixen l'aprenentatge conjunt dins del grup.

Les activitats «[El repte dels gots \(CS\)](#)», «[Cubs sense tapa](#)», «[Com podríem aconseguir que els nens esmorzessin més sa?](#)», «[Quants salts a la corda puc fer en 10 segons?](#)» i «[Tu ets la unitat](#) [Jo Boaler]» constitueixen exemples clars d'escenaris en què, amb una gestió pertinent del mestre, l'alumnat pot desenvolupar el **saber #56.SOE.TR.A**. Tot i pertànyer a sentits matemàtics diferents, totes aquestes propostes requereixen cooperació real i comunicació precisa. L'alumnat ha d'escoltar, comprendre, consensuar estratègies i responsabilitzar-se de la seva aportació. Aquest denominador comú converteix les activitats en situacions per entrenar la responsabilitat i la interacció positiva en el treball matemàtic compartit.

- A «[El repte dels gots \(CS\)](#)», ubicada en el sentit algebraic, l'alumnat ha de coordinar-se per interpretar i optimitzar instruccions que permetin aconseguir la disposició correcta dels gots. Dins de cada equip d'alumnes s'assumeixen rols diferenciats, com ara qui programa les ordres i qui les segueix com a «robot», fet que destaca la importància de la precisió en la comunicació i la responsabilitat compartida en la consecució de l'objectiu. Aquesta dinàmica potencia la capacitat de donar i entendre instruccions clares, alhora que reforça l'atenció i el treball cooperatiu. Per dur-la a terme, el docent pot preparar targetes d'instruccions i reptes graduats per adaptar el nivell de dificultat, utilitzar la pissarra per representar esquemes de codificació i facilitar la reflexió sobre els errors, i establir rols clars dins del grup, com ara programador/a, robots i verificador/a.
- El repte «[Cubs sense tapa](#)», del sentit espacial, convida l'alumnat a explorar totes les combinacions possibles de peces que permetin construir un cub sense tapa. La tasca, que no es pot completar individualment dins del temps establert, fomenta la col·laboració i la responsabilitat compartida. La discussió sobre quines configuracions funcionen i quines no impulsa l'intercanvi d'estratègies visuals, permet que cada infant aportï la seva mirada i afavoreix la presa de decisions conjunta basada en l'observació i la comprovació col·lectiva. Com a suport, el docent pot proporcionar quadrats de cartolina o peces encaixables per fer les construccions, fulls per dibuixar i registrar les figures trobades i organitzar espais de posada en comú que permetin comparar estratègies i consensuar les solucions correctes.
- Al vídeoMAT «[Com podríem aconseguir que els nens mengessin un esmorzar més sa?](#)», explicat en el sentit estocàstic, es proposa que l'alumnat reculli i analitzi dades reals relacionades amb els hàbits d'esmorzar dels companys i companyes. L'activitat promou el treball cooperatiu, ja que requereix reflexionar sobre com presentar les dades de manera justa i entenedora —per exemple, amb l'ús de la freqüència relativa—, i compartir la responsabilitat d'elaborar conclusions que tinguin un impacte positiu en la comunitat escolar. La necessitat d'acordar com representar la informació i quines propostes poden millorar els hàbits saludables potencia la comunicació i la corresponsabilitat dins dels equips. El docent pot facilitar fulls de recollida de dades i plantilles de gràfics, emprar programari senzill o fulls de càlcul per calcular



percentatges i representar les dades, i guiar el debat per ajudar l'alumnat a comparar resultats entre classes i prendre decisions de manera justa.

- A «[Quants salts a corda puc fer en 10 segons?](#)», del sentit de la mesura, l'alumnat treballa cooperativament per registrar temps i resultats amb la màxima precisió possible. Els equips han de dissenyar estratègies per reduir errors de mesura, distribuir responsabilitats —qui saltarà, qui cronometrarà, qui anotarà— i confiar en les aportacions dels companys per obtenir dades fiables. La dinàmica afavoreix la comprensió de la importància de la mesura acurada i la necessitat de coordinar-se per aconseguir resultats consistents. Els recursos que el docent pot preparar inclouen cordes i cronòmetres, tant manuals com digitals, fulls de registre per recollir estimacions i resultats, i espais de debat per analitzar com millorar la precisió, revisar els possibles errors i consensuar com repartir les funcions dins del grup.
- A «[Tu ets la unitat](#) [Jo Boaler]» del sentit numèric, es proposa que cada alumne esdevingui la unitat de mesura a partir de la seva pròpia alçada, amb l'objectiu de visualitzar nombres molt grans i molt petits, que habitualment són difícils d'imaginar. Els grups han de determinar què representen fraccions com $1/10$, $1/100$ o $1/1000$ de la seva alçada, així com múltiples com 10, 100 o 1.000 vegades més grans. El repte es troba a prendre nombres abstractes i assignar-los una representació tangible i concreta, fet que exigeix raonament numèric i creativitat col·lectiva. Aquesta tasca promou la responsabilitat compartida, ja que cada membre del grup contribueix a establir les equivalències i cercar referents reals que ajudin a «veure» aquests nombres. Per dur-la a terme, el docent pot preparar espais amples que permetin representar les unitats amb els cossos de l'alumnat, proporcionar materials visuals de suport (com regles grans, cintes mètriques o targetes amb fraccions i múltiples) i guiar reflexions sobre quins elements de l'entorn poden servir de comparació per representar correctament fraccions i múltiples de la unitat personal. És recomanable acabar amb una posada en comú per valorar les estratègies trobades i com l'aportació de cada membre ha estat clau per visualitzar els nombres de manera significativa.

Saber #56.SOE.TR.B: Escolta activa de les idees dels altres, valorant les seves aportacions per a l'adquisició de nous coneixements o estratègies de resolució.

L'escolta activa constitueix un pilar fonamental en l'aprenentatge cooperatiu i en la construcció col·lectiva del coneixement matemàtic. A 5è i 6è de primària, els nens i les nenes ja disposen d'una major autonomia cognitiva i són capaços de participar en converses matemàtiques en les quals es confronten, complementen i milloren idees. Desenvolupar aquest saber permet que l'alumnat aprengui a reconèixer el valor de les aportacions dels companys i companyes com a font d'estratègies i de nous enfocaments; integrar punts de vista diversos per avançar en la resolució de problemes complexos, i millorar la capacitat d'expressió i argumentació pròpia, ja que l'escolta activa ajuda a comprendre millor els raonaments dels altres i ajustar els propis. Aquest saber fomenta el respecte i la confiança dins del grup, i afavoreix un clima d'aula en què equivocar-se o proposar solucions creatives es percep com una oportunitat per aprendre.

Pautes per al docent

Per afavorir aquest saber, és fonamental que el mestre generi situacions en què l'alumnat pugui escoltar, valorar i integrar les idees dels companys i companyes. Algunes pautes útils són:

- **Seleccionar activitats amb diverses estratègies de resolució possibles**, de manera que els infants puguin descobrir i comparar diferents maneres de pensar, reconeixent que hi ha més d'un camí per arribar a la solució.
- **Planificar moments específics de posada en comú**, en què no només es presenti la resposta final, sinó també el procés seguit, comentant i valorant les estratègies proposades pels altres.
- **Modelar actituds d'escolta activa**, mostrant amb paraules i gestos com acollir les idees dels companys i companyes. Preguntes com «Pots explicar-ho d'una altra manera?», «Com es relaciona amb el que ha dit la Laia?» o «Entenc el que proposes...» ajuden a visibilitzar com s'escolta de manera respectuosa i constructiva.
- **Organitzar l'activitat amb estructures cooperatives**, com l'«1-2-4» (reflexió individual, intercanvi en parelles i posada en comú en petit grup), que garanteixen la participació i afavoreixen la integració de perspectives diverses.
- **Fer servir targetes de conversa o petites rúbriques d'observació** que ajudin els infants a prendre consciència de com escolten i participen en el diàleg matemàtic, per potenciar així l'autoregulació.

Quan es creen espais en què totes les veus tenen valor i s'acompanya l'alumnat en la pràctica de l'escolta activa, es construeix un entorn d'aprenentatge col·laboratiu en el qual comprendre i aprendre passen també per integrar les aportacions dels altres.

Les activitats [«Quadrats a l'escaquer»](#), [«Graella multiplicativa»](#), [«Què li podem fer a la figura perquè tingui un eix de simetria?»](#), [«Pratts dino's»](#), [«Angles amb pattern blocks»](#) i [«Ordenar](#)

fraccions» exemplifiquen situacions en què es pot treballar el **saber #56.SOE.TR.B**, ja que comparteixen característiques que afavoreixen l'escolta activa: plantegen reptes oberts o complexos que difícilment es resolen amb una única estratègia individual, ofereixen diversitat de camins de resolució que generen la necessitat d'escoltar les estratègies dels companys per avançar i inclouen un moment col·lectiu de posada en comú en què compartir idees és clau per comprendre patrons, regularitats o relacions. D'aquesta manera, l'activitat matemàtica esdevé un procés col·laboratiu en què escoltar i valorar les aportacions dels altres és imprescindible per avançar cap a la solució.

- A l'activitat «[Quadrats a l'escaquer](#) [AraMat1]» del sentit algebraic, la recerca de tots els quadrats existents a l'escaquer, i de totes les mides possibles, requereix que l'alumnat posi en comú diferents estratègies de recompte i d'organització de dades. Escoltar els companys és essencial per descobrir patrons, com ara decidir si convé començar pels quadrats més grans o establir taules de recompte per mides. Per facilitar-ho, el docent pot utilitzar taulers d'escacs, papers quadriculats i taules col·lectives de recompte a la pissarra. Una bona pràctica és assignar a cada grup la cerca d'una mida concreta i, posteriorment, compartir les estratègies i resultats per completar la visió global.
- En la mateixa línia tenim «[Graella multiplicativa. Propietats de les caselles](#)», també del sentit algebraic, en què la identificació de patrons com les sumes de diagonals a la graella multiplicativa convida a fer conjectures que s'han de verificar i comparar de manera col·laborativa. Per avançar cap a la generalització, és imprescindible que l'alumnat escolti les observacions i hipòtesis dels altres. El docent pot facilitar aquest procés amb un panell del 100 amb cartons per posar productes, o amb una graella buida en paper o pissarra digital, que permeti anotar els resultats conjuntament i visualitzar els patrons trobats.
- En el repte «[Què li podem fer a la figura perquè tingui un eix de simetria?](#)», del sentit espacial, cada alumne o grup pot proposar diferents modificacions en una figura inicial per aconseguir que tingui un eix de simetria. La comprensió dels efectes sobre la simetria es veu enriquida quan s'escolten i analitzen diverses propostes. Per facilitar aquest intercanvi, el docent pot oferir fulls quadriculats i peces manipulatives com quadrats retallats, que permeten provar hipòtesis i mostrar-les de manera col·lectiva abans d'arribar a una conclusió compartida.
- A «[Pratts dino's](#)», activitat del sentit estocàstic, el fet de treballar amb unitats de mesura poc habituals genera converses sobre com comparar i interpretar les dades obtingudes. L'escolta activa és clau per comprendre com altres companys fan conversions o estableixen equivalències, i així avançar en la construcció d'un criteri comú. El docent pot utilitzar fitxes amb mesures en diferents unitats, gràfics de comparació i preveure temps per a la discussió en petit grup abans de la posada en comú, de manera que totes les estratègies hi tinguin cabuda.
- La construcció i descomposició d'angles amb peces geomètriques a l'activitat «[Angles amb pattern blocks](#) [Florence – ARC]», del sentit de la mesura, fomenta la creació de múltiples solucions i convida a comparar-les per millorar-les o validar-les. L'alumnat



ha d'escoltar com els companys combinen les peces i justifiquen els resultats per enriquir les propostes pròpies. Per afavorir aquest intercanvi, el docent pot facilitar jocs de pattern blocks i fulls de registre en els quals cada grup anoti les seves composicions per després compartir-les en la posada en comú.

- L'activitat d'ordenar fraccions amb denominadors diferents, «[Ordenar fraccions \[CREAMAT\]](#)», del sentit numèric, permet posar en joc estratègies diverses, com comparar amb la meitat, calcular fraccions equivalents o utilitzar representacions gràfiques. L'escolta activa possibilita que els alumnes descobreixin maneres més eficients o visuals d'establir l'ordre correcte i contrastin la validesa de les diferents propostes. Per facilitar aquest procés, el docent pot oferir rectes numèriques, materials manipulables de fraccions i preveure moments de debat en parelles o petits grups abans de la posada en comú final.

Saber #56.SOE.TR.C: Consciència que, en el treball matemàtic en equip, tothom pot fer aportacions valuoses, superant així idees preconcebudes limitadores sobre les capacitats pròpies o alienes, com ara estereotips referents al gènere o a suposades habilitats matemàtiques innates.

El **saber #56.SOE.TR.C** és clau en el tercer cicle de primària, ja que en aquesta etapa, l'alumnat consolida la seva identitat com a aprenent i sovint comença a tenir creences arrelades sobre qui és «bo» en matemàtiques i qui no. Aquestes idees, si no es treballen, poden limitar la participació i l'aprenentatge i afectar la seva autoconfiança i la manera de relacionar-se amb les matemàtiques. Fomentar aquesta consciència que, en el treball matemàtic en equip, tothom pot fer aportacions valuoses, ajuda a:

- Trencar estereotips de gènere o d'habilitats suposadament innates.
- Valorar les aportacions diverses, es reconeix que totes les mirades enriqueixen la resolució de problemes.
- Millorar el clima d'aula, promou la cooperació, empatia i responsabilitat compartida en la construcció de coneixement matemàtic.

Quan l'alumnat percep que el seu esforç i la seva participació són útils per al grup, creix la motivació i es crea una base sòlida per a futurs aprenentatges més complexos.

Pautes per al docent

Perquè les activitats proposades contribueixin de manera efectiva a l'assoliment d'aquest saber, el paper del docent és clau. A continuació es presenten algunes pautes concretes que poden afavorir un aprenentatge col·lectiu significatiu:

- **Organitzar grups de manera visiblement aleatòria i dinàmica.** Formar els grups de manera visible i aleatòria evita que els rols establerts limitin la participació. A més, canviar-ne la composició al llarg de les sessions permet que tot l'alumnat experimenti interaccions diverses i adquireixi experiència en situacions col·laboratives variades.
- **Assignar rols i establir rotacions.** Proposar rols concrets dins del grup (responsable del material, portaveu, secretari/ària, encarregat/ada de fer preguntes, etc.) fomenta la responsabilitat compartida. És important que els rols rotin regularment i que l'alumnat prengui consciència que cadascun d'ells és necessari per a l'èxit col·lectiu, fet que contribueix a un treball cooperatiu equilibrat.
- **Fer visibles les aportacions individuals.** Planificar pauses estratègiques per reconèixer i destacar les contribucions de tots els membres del grup ajuda a validar idees diverses, encara que no siguin les més eficients o completes. Preguntes obertes com «Qui ha aportat una estratègia diferent?» o «Com ens ha ajudat aquesta idea?» faciliten que l'alumnat valori la riquesa de la diversitat de pensament.
- **Incorporar moments de metacognició i reflexió col·lectiva.** Reservar uns minuts al final de l'activitat per analitzar com ha col·laborat el grup consolida l'aprenentatge

socioemocional. Preguntes com «Quines aportacions ens han estat més útils?» o «Què hem après sobre com treballar junts?» permeten prendre consciència de les estratègies d'equip i reforçar-les per a futures activitats.

- **Utilitzar llenguatge inclusiu i motivador.** Evitar expressions com «Aquest/a és molt ràpid/a» o «Aquest/a sempre s'equivoca» és essencial per garantir un clima positiu. En el seu lloc, convé usar expressions que ressalten el valor de la diversitat d'estratègies i la importància de la persistència, afavorint així que tot l'alumnat se senti capaç i valorat dins del grup.

Les activitats «[Sèries que tanquen](#)», «[Què tinc?](#)», «[Quants cèntims puc tenir a la butxaca?](#)», «[Jo tinc... Qui té...?](#)» i «[El joc dels múltiples i divisors](#)» són exemples que, amb la mirada adequada, permeten treballar el **saber #56.SOE.TR.C**. Totes comparteixen característiques que les fan especialment potents per fomentar la cooperació i l'aprenentatge compartit. En primer lloc, requereixen la col·laboració activa de tot el grup per assolir l'objectiu, ja sigui descobrir un patró, identificar una figura o calcular probabilitats. A més, ofereixen diferents nivells d'entrada, amb un llindar baix i un sostre alt, de manera que tot l'alumnat hi pot participar amb seguretat, independentment del seu grau de confiança amb les matemàtiques. Finalment, afavoreixen l'intercanvi d'estratègies i idees, valorant fins i tot les aportacions que inicialment podrien semblar menors, però que resulten clau per al progrés col·lectiu del grup. Aquestes activitats exemplifiquen com una tasca matemàtica, més enllà del contingut, pot ser un instrument per desenvolupar competències socials i emocionals imprescindibles per aprendre matemàtiques amb confiança i sentit col·lectiu.

- A «[Sèries que tanquen](#) [Simon Gregg. ATM]», del sentit algebraic, el caràcter manipulatiu i exploratori d'aquesta activitat permet que tots els alumnes puguin iniciar-se amb una aportació senzilla, com ara col·locar peces per formar una sèrie, i avançar progressivament cap a preguntes d'investigació més complexes. Aquesta evolució natural fa evident que cada membre del grup pot aportar valor en algun moment del procés, sigui proposant patrons, detectant regularitats o formulant hipòtesis sobre la continuació de la sèrie. Per facilitar el desenvolupament de l'activitat, és recomanable disposar de prou pattern blocks per a cada grup, així com fulls o pissarres petites per recollir observacions i fer prediccions conjuntes.
- L'activitat de descripció i identificació de cossos geomètrics «[Què tinc?](#)», vinculada al sentit espacial, afavoreix una dependència positiva dins del grup, ja que només es pot completar amb èxit si cada alumne assumeix i exerceix el seu rol de manera clara i responsable. L'experiència permet que l'alumnat compregui que totes les aportacions són necessàries i que fins i tot els errors esdevenen oportunitats per millorar la comunicació. Per preparar-la, cal disposar de cossos geomètrics variats i capses opaques per ocultar-los, així com fulls de registre que permetin al tercer membre del grup anotar observacions i retornar informació constructiva. Un llistat de vocabulari geomètric visible contribueix a garantir una comunicació precisa, rigorosa i inclusiva durant la interacció entre els membres del grup.
- «[Quants cèntims puc tenir a la butxaca?](#)», del sentit estocàstic, és una proposta centrada en la recerca de combinacions i la discussió de probabilitats. Es promou la



participació activa de tot l'alumnat, ja que cadascú pot aportar estratègies diverses, com elaborar llistats, representar diagrames d'arbre o fer càlculs mentals. La diversitat d'enfocaments es converteix en un recurs clau per arribar a la solució, perquè enriqueix la reflexió col·lectiva i fa visibles diferents maneres de raonar. Per desenvolupar el saber pot ser útil proposar l'activitat per realitzar-la en pissarres verticals seguint la metodologia d'aules per pensar «*Thinking classrooms*». Així mateix, es crearan grups de treball visiblement aleatoris. A més a més, el docent pot formular preguntes de suport, com ara «Hi ha algun cas que hàgiu passat per alt?», que ajudaran a revisar conjuntament les estratègies i assegurar-se que totes les aportacions han estat considerades.

- El joc de cartes «[Jo tinc... Qui té...?](#)», vinculat al sentit de la mesura, fomenta l'atenció sostinguda i la cooperació activa, ja que l'èxit depèn que tots els participants connectin correctament la seva targeta amb la dels companys. La dinàmica permet que cada alumne se senti part imprescindible del grup i percebi el valor de la seva aportació. Per implementar-lo, cal disposar d'un joc de targetes adaptat al contingut de mesura treballat i establir una rotació del punt de partida de la cadena en cada ronda, de manera que tothom tingui l'oportunitat de sentir-se protagonista i reforçar la implicació col·lectiva.
- «[El joc dels múltiples i divisors](#) [nrich]», basat en la selecció de nombres i l'anàlisi de possibles jugades, afavoreix el debat col·lectiu i la valoració d'estratègies diverses, reforça la percepció que qualsevol aportació pot ser decisiva per avançar en el repte o guanyar la partida. Els alumnes aprenen la importància d'escoltar, argumentar i prendre decisions compartides. Per dur-lo a terme, és recomanable emprar taulers o fulls amb nombres que facilitin el seguiment del joc i establir dinàmiques de debat dins de cada equip abans de prendre les decisions. Finalment, una reflexió conjunta sobre com les aportacions individuals han contribuït a l'estratègia col·lectiva ajuda a consolidar l'aprenentatge i reconèixer el valor del treball en equip. L'activitat es troba entre les propostes del sentit numèric.