

Proposta per a 3r i 4t d'educació primària. Sentit socioemocional

Blocs de sabers	3
Creences, actituds i emocions pròpies	3
Sabers	3
Saber #34.SOE.CE.A: Curiositat i interès envers el coneixement matemàtic.	4
Saber #34.SOE.CE.B: Curiositat i iniciativa en activitats matemàtiques, siguin escolars o organitzades per entitats externes.	7
Saber #34.SOE.CE.C: Consciència de l'aprenentatge matemàtic que s'assoleix i de com s'aprèn.	10
Saber #34.SOE.CE.D: Autoconfiança en les pròpies possibilitats respecte al treball matemàtic i perseverança i resiliència en l'aprenentatge.	13
Saber #34.SOE.CE.E: Tolerància amb les aportacions dels companys quan s'enfronten a diferents situacions d'aprenentatge.	16
Saber #34.SOE.CE.F: Constància en la resolució de problemes, establint i millorant estratègies de manera creativa i flexible, i valorant els resultats en el seu context.	18
Saber #34.SOE.CE.G: Valoració de la importància de fer-se preguntes com a motor de noves descobertes matemàtiques.	20
Saber #34.SOE.CE.H: Experimentació de diferents estratègies, tant pròpies com d'altres companys, en la resolució de problemes.	22
Saber #34.SOE.CE.I: Acceptació de l'error en l'aprenentatge de les matemàtiques per veure'l com una oportunitat d'aprenentatge en comptes d'un obstacle.	24
Saber #34.SOE.CE.J: Valoració de la importància d'utilitzar correctament les representacions i el llenguatge matemàtic per a una bona comunicació.	26
Saber #34.SOE.CE.K: Valoració d'aportacions matemàtiques de persones, dones i homes, en llocs diversos i en diferents moments de la història.	28



Treball en equip, inclusió, respecte i diversitat_____ **30**

Sabers_____ 30

Saber #34.SOE.TR.A: Responsabilitat en el treball en equip i implicació en la presa de decisions conjuntes: compromís amb l'organització, voluntat per arribar a acords i compliment de les tasques matemàtiques i de la planificació establerta._____ 31

Saber #34.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._____ 33

Saber #34.SOE.TR.C: Actitud empàtica dins de l'equip per ajudar a identificar i superar dificultats matemàtiques i contribuir a l'èxit col·lectiu i a l'aprenentatge compartit._____ 35

Blocs de sabers

Creences, actituds i emocions pròpies

Sabers

Identificació de les pròpies emocions i de les dels altres en contextos d'aprenentatge de les matemàtiques, per fomentar la iniciativa i tolerància en l'alumnat quan s'enfrontin a aquestes situacions.

- 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 s'assoleix i de com s'aprèn.
- D. Autoconfiança en les pròpies possibilitats respecte al treball matemàtic i perseverança i resiliència en l'aprenentatge.
- E. Tolerància amb les aportacions dels companys quan s'enfronten a diferents situacions d'aprenentatge.

Foment de l'autonomia i estratègies per prendre decisions en situacions de resolució de problemes, tant per donar resposta a la situació plantejada com per fer-se altres preguntes i continuar aprenent.

- F. Constància en la resolució de problemes, establint i millorant estratègies de manera creativa i flexible, i valorant els resultats en el seu context.
- G. Valoració de la importància de fer-se preguntes com a motor de noves descobertes matemàtiques.
- H. Experimentació de diferents estratègies, tant pròpies com d'altres companys, en la resolució de problemes.
- I. Acceptació de l'error en l'aprenentatge de les matemàtiques per veure'l com una oportunitat d'aprenentatge en comptes d'un obstacle.
- J. 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.

- K. Valoració d'aportacions matemàtiques de persones, dones i homes, en llocs diversos i en diferents moments de la història.

Saber #34.SOE.CE.A: Curiositat i interès envers el coneixement matemàtic.

Aquest saber es vincula amb l'actitud de voler entendre, descobrir i experimentar amb les matemàtiques. Implica mantenir viu l'interès per saber com funcionen les coses, gaudir resolent reptes, observar patrons i fer-se preguntes. En el segon cicle de primària, molts infants encara mostren una curiositat espontània, però també poden començar a aparèixer inseguretats o desconexions si no gaudeixen amb el que fan. Per això, és un moment especialment rellevant per cultivar aquesta actitud, alimentant la confiança i oferint espais que connectin amb les seves aficions i els convidin a pensar i explorar. Quan es proposen activitats que sorprenen, que permeten prendre decisions o que parteixen de la realitat de l'alumnat, s'ajuda a mantenir aquest desig d'aprendre. A més, fer visibles les preguntes que sorgeixen i donar valor als intents d'explicació, encara que no siguin del tot encertats, contribueix a crear un clima en què la curiositat és benvinguda i té un paper protagonista.

Pautes per al docent

Per afavorir l'adquisició d'aquest saber en el dia a dia de l'aula, pot ser útil:

- **Presentar les activitats com reptes oberts o enigmes a resoldre**, en lloc de plantejar-les com exercicis amb una única resposta. Això pot incloure preguntes com: «Quantes maneres diferents creieu que hi ha de fer-ho?», «Què passaria si...?» o «Com ho explicaríeu a algú que no ho sabés?».
- **Fer servir preguntes provocadores o inacabades**, com ara «Per què creieu que passa això?» o «Quina altra hipòtesi podem provar?», que convidin l'alumnat a imaginar, argumentar i continuar pensant més enllà de la resposta immediata.
- **Relacionar les activitats amb el seu entorn i interessos**, com ara jocs, esports, tecnologia o situacions de la vida quotidiana. També es pot donar l'oportunitat que siguin els mateixos infants que facin propostes o reformulin una situació plantejada pel docent.
- **Donar valor a les preguntes espontànies de l'alumnat**, anotant-les a la pissarra o recollint-les en una llibreta d'aula. Encara que no es responguin totes al moment, tornar-hi més endavant mostra que tenen valor i que poden obrir camins d'exploració col·lectiva.
- **Visibilitzar les connexions entre allò que es treballa en l'educació matemàtica i les seves aplicacions**, com per exemple: entendre una notícia, interpretar dades d'un experiment, organitzar un calendari o comparar preus. Posar nom a aquestes connexions reforça el sentit d'allò que fan i desperta l'interès per saber-ne més.
- **Modelar la curiositat d'un mateix com a mestre/a**, verbalitzant preguntes reals, compartint idees que no tinguin una resposta clara o mostrant interès sincer per les aportacions dels infants.

Quan es construeix un entorn en què la curiositat no només és permesa, sinó acollida i estimulada, l'alumnat sent que les matemàtiques són un camp viu, amb preguntes obertes i

amb moltes maneres d'explorar-les. Aquest desig d'aprendre és, sens dubte, un dels motors més potents per al creixement personal i intel·lectual dels infants.

Les activitats «[Cacera de patrons](#)», «[Explorem mosaics](#)», «[Observem el pati per fer-hi millores](#)», «[Què és més gran, l'escola o el Camp Nou?](#) [vídeoMAT]» i «[Els nombres palíndroms](#) [Dan Finkel]» són exemples de propostes que poden contribuir a despertar i mantenir la curiositat matemàtica en l'alumnat del segon cicle de primària. Totes elles parteixen d'un repte, una pregunta o una observació que convida a mirar l'entorn amb ulls matemàtics. Quan una activitat sorprèn, connecta amb allò que l'infant coneix o li genera un interrogant real, el desig d'aprendre s'activa i l'aprenentatge pren més sentit.

- A «[Cacera de patrons](#)», del sentit algebraic, es proposa observar regularitats en l'entorn —rajoles, teixits, reixes, decoracions...— i identificar-ne el patró. El docent pot portar una capsa amb mostres visuals (retalls, fotografies o objectes reals) o bé sortir a fer una petita recerca al pati o pels voltants. Fer servir dispositius per capturar imatges i muntar una exposició col·laborativa amb cartells o amb una plataforma digital com [Padlet](#) afavoreix que cada infant es comprometi amb la descoberta. Aquesta mirada d'«explorador/a matemàtic/a» sol activar la curiositat i ajuda a mantenir viu l'interès.
- A «[Explorem mosaics](#)», vinculada al sentit espacial, l'alumnat experimenta amb composicions geomètriques. Treballar amb mosaics físics (pattern blocks, peces de fusta o cartolina) i plantejar reptes progressius («Podeu cobrir tot el full sense que es repeteixi cap figura?», «Quin mosaic ocupa menys espai?») dona llibertat per provar i es manté una actitud positiva sobre l'aparició de possibles errors. El fet de deixar espai per a la creativitat i l'autoexploració afavoreix que cada infant es vinculi personalment amb la tasca.
- L'activitat «[Observem el pati per fer-hi millores](#)», del sentit estocàstic, té un gran potencial per connectar les matemàtiques amb l'entorn. Es pot iniciar amb una conversa oberta sobre què els agrada del pati i què millorarien, i proposar una recollida de dades en grup (freqüències d'ús, llocs on es juga més, preferències...). El/La mestre/a pot oferir graelles d'observació adaptades, i ajudar els grups a fer gràfics visuals amb material senzill. Quan allò que s'estudia té una aplicació directa, l'interès s'incrementa i les ganes d'aprendre es mantenen actives.
- «[Què és més gran, l'escola o el Camp Nou?](#) [vídeoMAT]», del sentit de la mesura, parteix d'una comparació que trenca expectatives. Escriure la pregunta a la pissarra com a punt de partida i deixar que facin hipòtesis enceta un procés d'estimació i contrast de dades. El docent pot mostrar imatges, vídeos curts o plànols senzills i provocar la necessitat de mesurar, calcular o investigar. Aquests reptes desperten la curiositat i conviden a buscar respostes a partir del raonament i l'experimentació.
- A «[Els nombres palíndroms](#) [Dan Finkel]», del sentit numèric, es juga amb la simetria dels nombres. El/La mestre/a pot presentar el concepte amb exemples visuals, plantejar reptes («Quin és el palíndrom més petit de tres xifres?», «Pots fer-ne un amb la suma de dos números?») i deixar temps perquè s'hi familiaritzin i en busquin



de nous. Després es pot plantejar d'inventar una «màquina de palíndroms» que funcioni amb una regla. Aquesta mena de jocs obren portes al pensament creatiu i al computacional, i fan emergir la curiositat per saber-ne més.

Totes aquestes activitats tenen en comú que parteixen d'una pregunta o d'un repte que genera interès i desperta el desig de coneixement. El paper del docent és clau per sostenir la curiositat: no només cal proposar la situació, sinó acompanyar-la amb preguntes, donar valor a les idees que sorgeixin, recollir les hipòtesis dels infants i crear espais en què les ganes de saber puguin emergir. Quan s'aconsegueix això, les matemàtiques es viuen com una aventura de descoberta i no només com una assignatura. I això marca la diferència.

Saber #34.SOE.CE.B: Curiositat i iniciativa en activitats matemàtiques, siguin escolars o organitzades per entitats externes.

Aquest saber fa referència a la capacitat de prendre la iniciativa per participar en activitats matemàtiques que poden tenir lloc tant dins com fora de l'aula: jocs, concursos, reptes, activitats interdisciplinàries, projectes artístics o de descoberta... El segon cicle de primària és una etapa especialment sensible per ajudar els infants a veure que les matemàtiques no són només una matèria escolar, sinó una eina que travessa molts àmbits de la vida: la cultura, l'art, el joc, la tecnologia, l'entorn natural i social. Oferir experiències que connectin amb aquests àmbits amplia la mirada de l'alumnat i afavoreix que vulgui implicar-s'hi per iniciativa pròpia.

Pautes per al docent

Per afavorir el desenvolupament d'aquest saber, com a docents és útil:

- **Donar visibilitat a activitats i reptes que es fan més enllà de l'aula**, com ara el [concurs de Dibuixos Matemàtics d'ABEAM](#), els [reptes del Cercle de Mestres](#), el [Bebras Contest](#) o les [activitats del MMACA](#). Es pot crear un petit espai d'aula on exposar aquestes activitats i convidar l'alumnat a implicar-s'hi de manera voluntària.
- **Relacionar les matemàtiques amb altres àrees** com la plàstica, la música o l'educació física i oferir moments per crear, experimentar o jugar amb llibertat. Aquesta mena de propostes reforcen el vincle afectiu amb les matemàtiques i generen oportunitats d'implicació personal.
- **Celebrar i fer visibles les iniciatives de l'alumnat**, exposant treballs, creacions o reptes resolts, ja sigui al passadís, en una mostra a la biblioteca o compartint-los amb altres grups o famílies.
- **Valorar les actituds d'iniciativa i interès**, amb comentaris específics que reconguin l'esforç i la implicació: «T'has animat a abordar aquest repte pel teu compte, això mostra molta curiositat», «Has proposat una idea molt original per representar-ho».
- **Oferir espais d'autonomia** (racons, temps d'exploració lliure, projectes en petit grup...) en què les propostes obertes permetin als infants escollir, experimentar i vincular-se emocionalment amb la tasca.

Quan s'obren portes perquè l'alumnat vegi les matemàtiques com una experiència que es pot viure, crear, comunicar i compartir, la iniciativa apareix de manera natural i esdevé una font d'implicació real.

Les activitats «[Seguim les instruccions](#)», «[Jocs de taula](#)», «[Organitzem un concurs de dibuix matemàtic](#)», «[El correu matemàtic \(e-Mat\) a CM](#)», «[Fem Geocerca!](#)» i «[Mondrian i la dissecció d'un quadrat en rectangles](#)» són bones propostes per despertar i sostenir la iniciativa de l'alumnat davant situacions matemàtiques diverses, més enllà de les pròpies de l'aula. Aquestes propostes tenen en comú que vinculen les matemàtiques amb àmbits com el



joc, l'art, l'expressió corporal, la tecnologia o la natura, sovint amb formats que s'allunyen de la rutina habitual de l'aula. Aquest enfocament facilita que l'alumnat es comprometi amb les activitats des del desig de participar-hi.

- A «[Seguim les instruccions](#)», del sentit algebraic, l'alumnat analitza un joc de màgia amb números i patrons. És recomanable proposar que inventin el seu propi joc de màgia i preparin una petita presentació per a la classe. Això permet que puguin fer servir els seus coneixements en un context lúdic, creatiu i compartit.
- «[Jocs de taula](#)», també del sentit algebraic, ofereix una col·lecció de jocs amb presència matemàtica clara (estratègia, càlcul, lògica...). Es poden preparar espais de joc autònom durant la setmana i, si és possible, vincular-los a una mostra o jornada lúdica oberta al centre. El mestre pot preparar fitxes de seguiment senzilles per recollir les estratègies usades i promoure la reflexió.
- A «[Organitzem un concurs de dibuix matemàtic](#)», del sentit espacial, l'alumnat explora formes, simetries, patrons i estructures visuals per crear composicions. Es pot proposar una mostra oberta al centre, una exposició a la biblioteca o fins i tot enviar les creacions al [Concurs de Dibuixos Matemàtics de l'ABEAM](#). Es pot facilitar material de papereria (de dibuix, artístic, etc.) per estimular la creativitat i promoure l'experimentació. Aquesta activitat connecta l'escola amb l'entorn i genera motivació per participar-hi de manera autònoma.
- L'activitat «[El correu matemàtic \(e-Mat\) a CM](#)», vinculada al sentit estocàstic, és una proposta que convida a participar en un projecte col·laboratiu entre escoles, tot fent servir les matemàtiques com a llenguatge de comunicació. El fet que l'alumnat hagi de dissenyar i respondre reptes per correu, a partir de temes com la localització, les característiques del grup o les preferències personals, afavoreix que prengui la iniciativa i es comprometi amb un propòsit que va més enllà de l'aula. Per potenciar el desenvolupament del **saber #34.SOE.CE.B**, és important que el mestre transmeti a l'alumnat el sentit real del projecte, explicant que el que faran anirà dirigit a un grup d'infants d'una altra escola. Aquesta idea de «tenir destinataris reals» sovint desperta l'interès i afavoreix la implicació. Alhora, cal que ofereixi temps d'aula per a la planificació i creació dels reptes, doni autonomia als grups per decidir quins aspectes volen mostrar, quines dades volen emprar i com les representaran. Això reforça la iniciativa personal i col·lectiva.
- A «[Fem Geocerca!](#)», del sentit de la mesura, es proposa una activitat a l'aire lliure amb tecnologia i localització GPS. El mestre pot preparar una ruta prèvia amb pistes geomètriques o de mesura, o utilitzar plataformes gratuïtes per crear una geocerca personalitzada. Donar l'opció de fer-ne una en grup fora de l'horari lectiu amb la família o els amics, o preparar una sortida conjunta amb altres classes, connecta la matemàtica amb l'entorn natural i afavoreix que els infants s'hi impliquin més enllà de l'aula.
- L'activitat «[Mondrian i la dissecció d'un quadrat en rectangles](#) [MathPickle]», del sentit numèric, parteix d'un repte visual inspirat en l'obra del pintor neerlandès. Es pot



plantejar una exposició col·lectiva a partir de les creacions dels alumnes, o bé animar-los a buscar altres obres que incorporin estructures matemàtiques per portar-les a classe. Oferir tallers en espais d'autonomia, vincular la proposta a projectes de plàstica o exposicions col·lectives i oferir reptes progressius d'exploració numèrica permet mantenir viu l'interès i genera contextos en què l'alumnat vol participar per iniciativa pròpia.

Aquestes activitats tenen en comú que traspassen les parets de l'aula: les matemàtiques esdevenen una eina per crear, jugar, comunicar, moure's, investigar o participar en projectes més amplis. Quan l'alumnat percep aquest potencial, augmenta el desig d'implicar-s'hi de manera activa i continuada.

Saber #34.SOE.CE.C: Consciència de l'aprenentatge matemàtic que s'assoleix i de com s'aprèn.

Aquest saber fa referència a la capacitat de reconèixer el procés d'aprenentatge propi en matemàtiques: identificar què s'està aprenent, com s'hi ha arribat, quines estratègies han estat útils i com poden transferir-se a noves situacions. A tercer de primària és un moment especialment adient per iniciar aquesta conscienciació, i fer-la créixer al llarg de tot el cicle, ja que els infants, en funció del seu nivell maduratiu, adquiriran més eines per pensar com aprenen i poder-ho fer de manera més explícita. És una etapa significativament rellevant perquè el docent acompanyi aquest procés, atès que desenvolupar en els infants aquesta mirada cap al pensament d'un mateix els ajuda a avançar amb més autonomia, a prendre decisions amb criteri i a sentir-se protagonistes del seu aprenentatge.

Pautes per al docent

Per afavorir aquest saber, cal obrir espais en què l'alumnat pugui mirar enrere i reflexionar sobre el que ha fet. Algunes estratègies útils són:

- **Iniciar converses metacognitives amb preguntes senzilles i concretes.** Convidar l'alumnat a explicar què ha fet, com ho ha pensat, quines dificultats s'ha trobat i com les ha superat. Aquestes converses poden ser en parella, en petit grup o amb tot el grup classe. És útil fer servir preguntes com: «Què heu fet primer?», «Què us ha ajudat a entendre millor la situació?», «Heu canviat d'estratègia? Per què?». Per exemple, en activitats com «Taules, fletxes i diagrames», del sentit algebràic, es pot fer una parada a mig recorregut i demanar als infants que comparteixin la seva manera de descobrir la regla. Això ajuda a veure que no hi ha una única manera correcta i que totes les estratègies poden aportar idees valuoses.
- **Facilitar suports escrits o visuals per fer visible el pensament.** Fitxes senzilles, graelles amb columnes (per exemple: «Què pensava abans?», «Què he fet?», «Què he descobert?»), o escales d'aprenentatge poden ajudar els infants a estructurar el que han après. Aquest tipus de suport és especialment útil en activitats com «La línia de la probabilitat» o «Com es triga més?», en què hi ha un recorregut clar entre predicció i resultat.
- **Fomentar la conversa entre iguals sobre les estratègies utilitzades.** Donar valor no només al resultat final, sinó a la manera d'arribar-hi, permet que cada alumne reconegui les seves fortaleses i amplii la seva mirada gràcies a les idees dels companys i companyes. Es poden fer servir targetes amb preguntes model o rutines com «Una cosa que he fet diferent dels altres...» o «Una idea que m'ha inspirat un company».
- **Documentar els processos per fer-los visibles i revisables.** Fer fotografies, enregistrar petits vídeos o conservar produccions escrites pot ajudar l'alumnat a prendre consciència del que ha anat descobrint. A «Construïm prismes I», per exemple, es poden fotografiar les construccions i afegir-hi una breu explicació de què han entès o descobert a partir de la manipulació.



- **Incorporar rutines d'autoavaluació que posin el focus en el procés.** Són útils preguntes com: «Quina estratègia m'ha anat millor?», «Hi havia una altra manera de fer-ho?», «He après alguna cosa nova?». Es poden utilitzar emoticones, frases per completar o semàfors, segons l'edat i el perfil del grup. L'objectiu és que l'infant prengui consciència de com pensa i de com pot millorar.
- **Mostrar que les dificultats són part del procés d'aprendre.** Parlar obertament de moments en què ens podem sentir bloquejats o desconcertats ajuda l'alumnat a no veure aquestes situacions com un fracàs, sinó com una oportunitat per revisar i tornar-hi. Fer comentaris com «T'has aturat, ho has tornat a llegir i has trobat una altra manera. Això també és aprendre» reforça aquesta mirada.

Quan donem als infants l'oportunitat de revisar amb atenció el seu propi procés i els ajudem a posar-hi paraules, aprenen millor i guanyen confiança. Aquesta consciència no només millora la comprensió matemàtica, sinó que afavoreix una actitud més activa i reflexiva davant del coneixement.

Les activitats «[Taules, fletxes i diagrames](#)», «[Construïm prismes I](#)», «[La línia de la probabilitat](#)», «[Com es triga més?](#)» i «[Transformació de les operacions](#)» ofereixen bones oportunitats per fomentar la consciència de l'aprenentatge matemàtic. En totes elles, els infants han de posar en joc estratègies diverses, contrastar-les i explicar com han arribat a una solució. Si el docent acompanya aquest procés amb preguntes encertades i espais per reflexionar, ajudarà l'alumnat a reconèixer el que aprèn i com ho fa.

- A «[Taules, fletxes i diagrames](#)», dins del sentit algebraic, es poden fer servir fitxes amb espais diferenciats per anotar la hipòtesi inicial, la regla trobada i com s'ha comprovat. Aquest suport ajuda a fer explícit el camí recorregut i a revisar-lo si cal. Una rutina com «Abans pensava que... ara penso que...» pot ser molt útil per fomentar aquesta conscienciació.
- A «[Construïm prismes I](#)», del sentit espacial, els infants poden construir cossos a partir de figures planes i descriure com n'han descobert les propietats. Es pot fer servir una graella per registrar les seves observacions (nombre de cares, arestes i vèrtexs) i demanar-los que expliquin oralment o per escrit què han entès a partir de la manipulació, per consolidar l'aprenentatge. La documentació gràfica amb fotografies de les produccions també pot ajudar-los a reconèixer els seus progressos.
- A «[La línia de la probabilitat](#)», dins del sentit estocàstic, és útil preparar targetes amb situacions de probabilitat i deixar espais per a una predicció inicial, una observació de resultats i una reflexió final. Es pot incorporar una pregunta com «He canviat d'opinió? Per què?» per ajudar-los a identificar si han modificat la seva manera de pensar i per quin motiu.
- A «[Com es triga més?](#)», activitat de mesura, el mestre pot proposar una seqüència en tres temps: predicció – experimentació – revisió, amb una fitxa senzilla que reculli el que pensaven abans de comprovar-ho i el que han après després. Aquesta estructura és molt potent, permet visualitzar clarament el recorregut fet i reforça la consciència



del que s'ha après. A més a més, ajuda a posar nom a aprenentatges que sovint passen desapercebuts.

- A «[Transformació de les operacions](#) [Tana Serra i Carme Burgués]», del sentit numèric, es poden preparar targetes amb diferents maneres d'expressar la mateixa operació i demanar a l'alumnat que expliqui quina tria i per què. Una estratègia efectiva és tenir un quadern o mural d'estratègies, en què cada infant pugui recollir les maneres que ha trobat per fer una suma, una multiplicació, etc., i anotar quina li resulta més clara o útil. El fet de tornar a revisar aquest mural de tant en tant reforça l'autoreflexió.

Aquestes activitats tenen en comú que faciliten situacions en què l'alumnat pot mirar enrere, comparar, repensar el que ha fet i posar paraules al procés. És a través d'aquests moments d'aturada i reflexió que els infants poden construir una actitud més conscient i estratègica davant del pensament matemàtic.

Saber #34.SOE.CE.D: Autoconfiança en les pròpies possibilitats respecte al treball matemàtic i perseverança i resiliència en l'aprenentatge.

Aquest saber fa referència a la capacitat de l'alumnat per confiar en les seves possibilitats a l'hora d'afrontar tasques matemàtiques, mantenir-se constant davant de les dificultats i aprendre dels errors. En el segon cicle de primària, aquest treball és especialment rellevant: molts infants ja tenen una imatge força definida de les seves habilitats matemàtiques i poden començar a mostrar bloquejos o abandonar si les coses no els surten bé a la primera. Per això, és essencial oferir propostes que convidin a perseverar i un acompanyament que ajudi a transformar les dificultats en aprenentatge. Aquestes actituds no s'adquireixen espontàniament. Cal que el docent generi un entorn segur i estimulador per a l'alumnat, malgrat que no sigui sempre ni còmode ni confortable. Un entorn que permeti explorar, equivocar-se, tornar-ho a intentar i, sobretot, que promogui una mentalitat de creixement en què tothom s'adoni que és capaç de fer matemàtiques.

Pautes per al docent

Per afavorir aquest saber, es poden tenir en compte les següents orientacions:

- **Obrir espais de conversa emocional vinculats a les activitats matemàtiques.**
Convidar l'alumnat a explicar com s'ha sentit durant una activitat ajuda a identificar les emocions que afavoreixen o bloquegen la confiança. Es pot fer de tant en tant, i sempre de manera natural i respectuosa:
 - «Com t'has sentit resolent aquest repte?»
 - «Hi ha algun moment en què t'has volgut rendir? Què t'ha ajudat a continuar?»
 - «Quan et sents més segur o segura fent matemàtiques?»
- **Fer preguntes orientades abans d'oferir ajuda directa, per afavorir l'autonomia.**
Quan un infant s'encalla, en lloc de donar-li una pista immediata, és útil plantejar preguntes que ajudin a revisar el procés i generar noves idees:
 - «Què has intentat fins ara?»
 - «Què pots provar de diferent?»
 - «Et recorda alguna altra activitat?»
- **Mostrar exemples de resolucions amb errors útils.** Mostrar resolucions que incloguin errades, però que hagin servit per fer un pas endavant ajuda a entendre que equivocar-se també és fer camí. Es pot analitzar col·lectivament què ha passat, què s'hi pot aprendre i com es podria continuar.
- **Utilitzar diaris d'aprenentatge o fitxes de seguiment per reflexionar sobre el procés.** Fer servir instruments senzills (com una fitxa amb «Què he intentat?», «Què m'ha costat?», «Com ho he resolt finalment?») permet que l'alumnat prengui consciència del que ha après a partir de la persistència. Aquesta reflexió pot ser escrita, oral o visual, segons el grup.
- **Valorar l'esforç, la constància i les estratègies, més enllà del resultat final.** Posar el focus en el procés transmet que la manera de treballar és tan important com el que s'aconsegueix. Comentaris com «He vist que no t'has rendit, tot i que t'ha costat» 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.

- **Plantejar reptes amb més d'una possible estratègia de resolució.** Si una activitat admet diferents estratègies, oferim la possibilitat de buscar camins més enllà de la resposta immediata que pot donar part de l'alumnat. A més a més, cada infant pot trobar una manera d'afrontar el repte que s'ajusti a les seves idees i recursos. Valorar la reflexió lenta i la diversitat d'enfocaments i de solucions genera confiança i afavoreix que no s'abandoni davant la primera resposta obtinguda.
- **Normalitzar les dificultats com a part natural del procés d'aprendre.** És important verbalitzar que equivocar-se o encallar-se no només és habitual, sinó necessari. Comentaris com «Ens ha passat a tots» o «A vegades cal provar dues o tres vegades» reforcen aquesta idea.
- **Modelar, donant exemple, una actitud positiva davant de les dificultats matemàtiques.** El mestre pot compartir que també s'equivoca o necessita pensar-s'ho dues vegades: «Al principi jo també ho he entès malament, però després m'ho he tornat a llegir i he vist què passava.» Quan els adults es mostren com a aprenents, l'alumnat perd la por de fer-ho malament.
- **Donar temps, espai i segones oportunitats per revisar i tornar-ho a intentar.** A vegades cal més d'una sessió o una nova mirada per resoldre una activitat. Fer-ho visible i possible ajuda a consolidar la perseverança i la resiliència.
- **Crear un entorn de respecte i seguretat per compartir pensaments i estratègies.** Quan l'aula esdevé un espai on s'escolta sense jutjar, on es valoren les preguntes i són ben acollides les diverses estratègies, l'alumnat se sent més lliure per compartir idees inicials o parcialment desenvolupades i confiar en el pensament matemàtic propi...

Si es creen aquestes condicions, s'ajuda a fer que l'alumnat desenvolupi una actitud valenta i proactiva davant els reptes matemàtics, que el prepara per aprendre i gaudir amb les matemàtiques al llarg de tota la seva escolaritat.

Les activitats «[Futoshiki](#)», «[Quants metres de tanca es necessiten?](#)», «[Experiment estocàstic amb daus convencionals](#)», «[Mesura d'àrees de triangles en un geoplà](#)» i «[1, 5 i 10 cèntims](#) [Dan Finkel]» són exemples d'activitats que poden contribuir a desenvolupar el **saber #34.SOE.CE.D**. Totes tenen en comú que plantegen reptes que requereixen persistència per part de l'alumnat. La solució no és immediata i sovint calen diversos intents, fet que dona valor a l'esforç, al procés i a la capacitat de tornar-ho a intentar amb noves estratègies. A més, totes ofereixen escenaris en què l'error es pot viure com una part natural de l'aprenentatge.

- A «[Futoshiki](#)», un trencaclosques de desigualtats numèriques, l'alumnat ha d'encaixar nombres respectant condicions lògiques. És útil proporcionar fulls duplicats del trencaclosques o treballar amb pissarres esborrables, perquè puguin començar de



nou sense por d'equivocar-se. També es pot oferir una pauta de seguiment del procés per registrar estratègies provades, equivocacions aritmètiques trobades en operacions i com s'han resolt.

- A «[Quants metres de tanca es necessiten?](#)», l'alumnat ha de calcular perímetres per resoldre un problema de l'entorn. Per facilitar la perseverança, es poden oferir esquemes visuals i materials manipulatius com cordills, regles o cintes mètriques. També es poden fer aturades durant la resolució per compartir què s'ha fet fins al moment, valorant el procés encara que la solució no estigui tancada.
- L'«[Experiment estocàstic amb daus convencionals](#)» requereix recollir, interpretar i comparar dades que sovint no coincideixen amb les prediccions inicials. Això pot generar frustració si no es gestiona bé. El mestre pot afavorir la resiliència presentant-ho com una recerca i fent servir gràfics progressius, en els quals l'alumnat vegi com les tendències s'estabilitzen amb el temps. També pot ser útil conversar en grup sobre les sorpreses i com han canviat d'idea a partir dels resultats.
- A «[Mesura d'àrees de triangles en un geoplà](#)» no sempre és fàcil de descompondre o comparar la figura. Cal provar, comprovar i descompondre figures per entendre com es calcula l'àrea. El mestre pot oferir transparències amb graelles, fulls amb diversos geoplans i espais per registrar diferents maneres de mesurar. L'objectiu és que l'alumnat vegi que, si una estratègia no funciona, en pot provar una altra, i que totes són vàlides per avançar.
- Finalment, «[1, 5 i 10 cèntims](#) [Dan Finkel]» convida a explorar camins per arribar a una quantitat exacta amb monedes determinades. Les primeres proves solen no encaixar, però si es manté l'interès, apareixen patrons i estratègies molt interessants. El mestre pot preparar fitxes amb reptes de dificultat creixent, peces manipulatives de monedes, i promoure una reflexió col·lectiva sobre què ha funcionat i què no. També és útil recompensar verbalment els intents ben argumentats, encara que no siguin correctes.

Aquestes activitats, si s'acompanyen amb una mirada atenta per part del docent, poden ajudar l'alumnat a confiar en les seves capacitats i no abandonar davant les dificultats, fet que fomenta una actitud positiva cap a l'esforç i la superació.

Saber #34.SOE.CE.E: Tolerància amb les aportacions dels companys quan s'enfronten a diferents situacions d'aprenentatge.

Aquest saber fa referència a la capacitat de conviure amb punts de vista diferents en contextos d'aprenentatge compartit. El segon cicle de primària és un moment especialment oportú per fomentar aquesta actitud, perquè els infants en l'aspecte maduratiu poden iniciar actituds d'obertura i d'escolta activa, especialment quan es treballa en equip o es comparteixen estratègies de resolució. Comencen a desenvolupar més consciència de grup i a valorar les relacions cooperatives. Quan es treballa de manera col·laborativa, és habitual que apareguin diferències d'estratègia, de ritme o d'opinió, i la manera com es gestionen pot esdevenir una gran oportunitat educativa.

Pautes per al docent

Per afavorir aquest saber a l'aula, es poden tenir en compte les següents orientacions:

- **Organitzar activitats amb espais de conversa estructurada**, en què l'objectiu no sigui només trobar una resposta correcta, sinó compartir idees i escoltar propostes diverses.
- **Fer visibles les diferents aportacions** a la pissarra o amb suports visuals, per mostrar que totes formen part del procés de construcció col·lectiva del coneixement.
- **Modelar el respecte cap a les idees dels altres** amb frases com «Gràcies per compartir-ho» o «Això ens ajuda a pensar d'una altra manera».
- **Fer ús de targetes o recordatoris visuals** sobre actituds respectuoses (no interrompre, fer torns, escoltar abans de respondre...).
- **Promoure rutines d'autoavaluació**, en què cada infant pugui reflexionar sobre com ha escoltat, col·laborat o valorat les aportacions dels companys durant l'activitat.
- **Incloure moments de metacognició** en què es preguntin què han après de les idees dels altres o com els han ajudat a repensar les seves.

Treballar la tolerància a l'aula de matemàtiques és una manera concreta i significativa de fer créixer l'alumnat en el respecte i l'empatia, mentre es construeix coneixement amb els altres. Aquest saber no només ajuda a conviure millor, sinó també a pensar millor junts. Aprendre a escoltar i a valorar el que diu l'altre és una competència clau per avançar en la resolució de problemes compartits.

Les activitats «[Qui és qui?](#)», «[Dictats al geoplà](#)», «[Quin tipus de llibre preferim llegir a 3r?](#)», «[Posant ordre a les accions](#)» i «[Converses sobre cubs](#) [Steve Wyborney]» són exemples de propostes que posen en joc la necessitat d'escoltar, compartir idees i acceptar que hi pot haver maneres diverses i complementàries de pensar i resoldre. Si es gestionen amb una mirada atenta i inclusiva, poden esdevenir grans aliades per fer créixer el respecte mutu i la tolerància entre companys.



- «[Qui és qui?](#)», activitat proposada en el sentit algebraic, és un joc de deducció en què cal trobar una figura o nombre misteriós a partir de pistes. El treball cooperatiu en petit grup afavoreix la conversa i el raonament conjunt. Per promoure la tolerància, es poden oferir targetes de pistes i fer servir tauletes o pissarres individuals per apuntar les hipòtesis de cada membre del grup, i cal assegurar-se que es tinguin en compte abans de descartar-les. És important remarcar que totes les pistes, preguntes i respostes donades són útils perquè ajuden a confirmar o eliminar possibilitats.
- A «[Dictats al geoplà](#)», del sentit espacial, els infants han de seguir les instruccions d'un company o companya per construir una figura, o bé dictar-les. Aquesta activitat convida a escoltar amb atenció, a expressar-se amb claredat i a comprendre que l'error pot formar part de la comunicació. Es poden facilitar geoplans dobles i pautes visuals de vocabulari geomètric perquè els dictats siguin clars i comprensibles. També es poden fer canvis de rols i converses curtes després de cada intent per comentar què ha anat bé o què es pot millorar, sempre amb una mirada comprensiva.
- A «[Quin tipus de llibres preferim llegir a 3r?](#)», activitat del sentit estocàstic en la qual l'alumnat ha de decidir quins han estat els llibres que més els han agradat al llarg del curs, els infants poden observar que no sempre guanya la seva opció preferida. Per treballar la tolerància, és útil presentar gràfics col·lectius en què es mostrin els resultats, i obrir espais de conversa sobre com podem acceptar les diferències d'opinió i arribar a acords justos. També es poden fer rondes prèvies de votació amb argumentació oral abans de la representació de les dades definitives, perquè cada infant pugui sentir-se escoltat i tingut en compte.
- A «[Posant ordre a les accions](#)», del sentit de la mesura, cal ordenar col·lectivament els passos necessaris per resoldre un problema relacionat amb la mesura. Aquesta activitat afavoreix el debat sobre quina acció és més adequada en cada moment i convida a escoltar raonaments diferents. El mestre pot afavorir que es contrastin les idees en petit grup i que s'animin a repensar-les a partir del que diuen altres companys i companyes.
- A «[Converses sobre cubs](#) [Steve Wyborne]», els infants han d'interpretar imatges amb construccions de cubs i compartir les seves hipòtesis i deduccions. El fet que hi hagi més d'una interpretació possible genera una situació rica per fer valdre les aportacions de tothom i afavoreix el contrast d'idees. El mestre pot fomentar el respecte a totes les aportacions amb preguntes obertes com «Què penseu del que ha dit la Jana?» o «Què hi podem afegir a la idea d'en Pau?», i registrar diferents hipòtesis a la pissarra per fer-ne un seguiment conjunt. Es pot fer servir un codi de colors per identificar les idees de cada grup o bé registrar les diferents hipòtesis a la pissarra per debatre-les conjuntament, reforçant així l'escolta activa i el respecte.

Aquest conjunt d'activitats, ben acompanyades, no només contribueixen al desenvolupament del pensament matemàtic, sinó que són una oportunitat valuosa per ensenyar a conèixer des del respecte, l'acceptació de la diferència i la confiança en la construcció col·lectiva del coneixement.

Saber #34.SOE.CE.F: Constància en la resolució de problemes, establint i millorant estratègies de manera creativa i flexible, i valorant els resultats en el seu context.

Aquest saber es vincula amb la capacitat de mantenir-se actiu davant dels reptes matemàtics, d'explorar camins diferents quan una estratègia no funciona i de donar valor tant al procés com al resultat. Al segon cicle de primària és important que els infants comencin a prendre consciència de les seves estratègies i entenguin que canviar d'estratègia no és un senyal de fracàs, sinó una mostra de flexibilitat i d'intel·ligència en l'aprenentatge. També és clau començar a valorar si les solucions tenen sentit dins el context del problema plantejat.

Pautes per al docent

Per ajudar l'alumnat a desenvolupar aquest saber, poden ser útils algunes pràctiques com:

- **Plantejar activitats amb més d'una solució possible** o amb camins diversos per arribar-hi, així s'evita una visió tancada del problema.
- **Fer servir graelles de registre o diaris de pensament**, que permetin que l'alumnat documenti els intents fets, els errors detectats i les millores introduïdes.
- **Normalitzar l'error com a part del procés**, parlant-ne obertament i valorant-lo com una font d'informació útil.
- **Proposar activitats riques amb un grau de dificultat progressiu**, de manera que tothom pugui experimentar la satisfacció d'avançar amb esforç i constància.
- **Incorporar moments de metacognició**, com ara «Què heu provat?», «Què ha passat?», «Ho tornaríeu a fer igual?», perquè l'alumne prengui consciència del procés seguit.
- **Fomentar les presentacions orals de solucions** dins el grup, perquè es valorin i es visibilitzin estratègies diferents, encara que no portin directament al resultat correcte.

Quan l'alumnat entén que provar, equivocar-se, revisar i tornar a intentar són accions pròpies del procés matemàtic, es mostra més obert a la perseverança i se sent més competent davant de situacions complexes. Aquest saber és clau per desenvolupar una actitud resilient i flexible, necessària no només en matemàtiques, sinó en qualsevol situació d'aprenentatge.

Les activitats «[Equilibrar les balances](#) [Illuminations]», «[Ampliem figures!](#)», «[Quants ulls tenen els animals?](#)», «[Àrees amb pattern blocks \(blocs de patrons\)](#)» i «[Aconsegueix 100](#) [CREAMAT]» són especialment adients per afavorir el desenvolupament del **saber #34.SOE.CE.F**, perquè ofereixen situacions en què cal explorar, equivocar-se, provar noves estratègies i prendre decisions ajustades a cada context. Per això són especialment adequades per ajudar l'alumnat a desenvolupar la flexibilitat i la constància en la resolució de problemes.

- A «[Equilibrar les balances](#) [Illuminations]», els infants han d'aconseguir que dues balances quedin equilibrades mitjançant diferents grups de nombres. Aquesta



proposta afavoreix l'assaig-millora i el reajustament constant d'estratègies. El mestre pot fomentar la constància si proposa petits reptes successius, deixa fitxes de seguiment d'intents i ofereix espais per explicar les estratègies emprades. També es poden preparar targetes amb reptes creixents, perquè cada alumne pugui avançar al seu ritme, tot revisant el que ja ha provat.

- A «[Ampliem figures!](#)», del sentit espacial, cal transformar una figura inicial per fer-la créixer mantenint alguna propietat (per exemple, la forma i la proporció entre les parts que la componen). L'activitat afavoreix l'assaig-millora i la reformulació. El mestre pot preparar retalls de figures plastificades per facilitar la manipulació i proposar reptes oberts, com ara «Fes dues ampliacions diferents». Compartir les versions i justificar els canvis ajuda a fer visible la flexibilitat i la creativitat en la resolució.
- A «[Quants ulls tenen els animals?](#)», activitat del sentit estocàstic, es parteix d'un gràfic incomplet que cal anar interpretant progressivament, a mesura que es va donant nova informació. Aquesta estructura convida l'alumnat a fer conjectures, revisar-les i ajustar-les contínuament a mesura que avança l'activitat. És natural que apareguin errors, ja que la proposta està pensada perquè la incertesa formi part del procés. Per això, cal posar el focus en com es construeixen les hipòtesis i com es justifiquen, més que no pas en si els resultats parcials o final són encertats o no. És important que el docent faciliti espais i temps perquè tothom pugui compartir el seu raonament, confrontar-lo amb nova informació i modificar les prediccions, així es visibilitza que pensar matemàticament també vol dir saber ajustar-se, escoltar i aprendre dels propis encerts i errors.
- A «[Àrees amb pattern blocks](#)», l'alumnat ha de cobrir una superfície determinada amb peces geomètriques, i pot fer-ho de diverses maneres. Per potenciar la creativitat, el docent pot plantejar reptes com: «Trobeu dues solucions diferents» o «Feu-ho amb el mínim de peces possible». També pot oferir espais per comparar les estratègies entre grups i que els mateixos alumnes valorin quina és més eficient o original segons el context.
- A «[Aconsegueix 100](#) [CREAMAT]», el repte consisteix a arribar a la suma de 100 amb combinacions numèriques. És una activitat ideal per reforçar la constància i la capacitat d'ajust. El mestre pot facilitar targetes per assajar càlculs, graelles de seguiment d'estratègies i espais de conversa per compartir camins diferents. Es pot posar èmfasi en la revisió i en la justificació del perquè es canvia de procediment quan no s'arriba al resultat esperat.

Aquest conjunt d'activitats, si s'acompanyen amb una gestió atenta i oberta, ajuda l'alumnat a entendre que l'error no és una barrera sinó una oportunitat, i que ser flexible i perseverant és clau per progressar i gaudir de l'aprenentatge matemàtic.

Saber #34.SOE.CE.G: Valoració de la importància de fer-se preguntes com a motor de noves descobertes matemàtiques.

Aquest saber posa el focus en el valor que tenen les preguntes que un es fa com a motor d'aprenentatge. Implica ajudar l'alumnat a no conformar-se amb la primera observació o resposta, sinó a anar més enllà, investigant i explorant amb curiositat i esperit crític. El segon cicle és un moment clau per fomentar aquesta actitud, ja que els infants comencen a tenir més eines per formular-se preguntes amb sentit i relacionar-les amb el que ja saben o volen saber.

Pautes per al docent

Per afavorir l'adquisició d'aquest saber, és important generar situacions en què les preguntes tinguin un espai central. Algunes orientacions útils poden ser:

- **Donar temps per observar, pensar i preguntar abans de respondre.** Preguntes com «Què us crida l'atenció?» o «Què us pregunteu quan ho veieu?» poden obrir la porta a exploracions molt riques. És molt important que el mestre sàpiga esperar: pot comptar fins a cinc abans no intervingui donant una resposta o formulant una pregunta com les anteriors.
- **Aplicar rutines de pensament** com «Veig, penso, em pregunto» o «Què sé, què vull saber, com ho investigaré o ho puc descobrir?» per estructurar el pensament i encoratjar la curiositat.
- **Recollir les preguntes de l'alumnat** en pòsters, murals o llibretes de preguntes de l'aula, i tornar-hi durant o després de les activitats.
- **Valorar totes les preguntes formulades, sense jutjar si són adients o no**, encara que no tinguin una resposta immediata, per reforçar la confiança dels infants en el pensament propi i donar valor al procés d'indagació.
- **Fomentar activitats en què el repte no sigui resoldre, sinó comprendre i formular bones preguntes:** buscar patrons, formular enunciats, inventar casos, imaginar excepcions...
- **Incorporar espais d'exploració lliure amb materials**, que convidin a experimentar, provar i formular preguntes des de l'acció i la manipulació.

Quan es dona espai i valor a les preguntes que fan els infants, es promou una actitud activa, crítica i curiosa davant el coneixement. Això els ajuda a desenvolupar un pensament matemàtic més profund, basat en la recerca, la connexió i l'exploració constant.

Les activitats «[Patrons al panell del 100](#)», «[Què hi ha dins la bossa?](#)», «[Quin menú triem?](#)», «[Cartes amb atributs mesurables](#)» i «[Quants nombres diferents hi ha a la graella de 10x10?](#) [James Tanton]» ofereixen situacions obertes, sorprenents o amb múltiples interpretacions, que estimulen les preguntes i les ganes d'aprofundir. Totes elles parteixen de situacions que es poden observar i explorar, i que conviden a preguntar-se «Què passa si...?», «Per què?»,

«És sempre així?», obrint la porta a descobrir relacions i regularitats que no són evidents d'entrada.

- A «[Patrons al panell del 100](#)», del sentit algebraic, els infants observen un tauler numèric i hi busquen regularitats. Es comença plantejant alguna regularitat numèrica, «Què passa si sumem parelles de nombres situats en diagonal, en un sentit o altre?», «Sempre passa igual en totes les diagonals?», «Podem trobar-hi alguna excepció?». Fàcilment, però, els nens i nenes trobaran altres patrons: xifres a les unitats que es mantenen, creixen o decreixen; sumes de termes a tota una diagonal... Per fomentar que es facin preguntes, es pot plantejar la situació de manera provocadora i deixar temps perquè els infants s'expressin: «Què creieu que passarà si...?», «Per què passa això?», «I si posem els nombres en vertical?». Es poden utilitzar targetes d'hipòtesi en les quals escriguin les seves idees abans de provar-les.
- A «[Què hi ha dins la bossa?](#)», del sentit espacial, cal deduir la figura o objecte ocult a partir de pistes tàctils o visuals. L'activitat guanya riquesa i es converteix en una veritable investigació si el mestre proposa pistes parcials i demana als infants que facin preguntes per descobrir més informació. També es poden preparar cartolines amb possibles preguntes com «Té cares planes?», «És simètric?», «Podria rodar?», que ajudin els alumnes a afinar el seu raonament i avançar en la deducció.
- A «[Quin menú triem](#)», del sentit estocàstic, no s'espera una resposta sinó que es posa en relleu fer-nos preguntes a partir d'una situació, valorant-ne la idoneïtat i si la informació que tenim ens permet respondre-les.
- A «[Cartes amb atributs mesurables](#)», del sentit de la mesura, es treballa la classificació i comparació d'objectes segons diverses propietats. El docent pot llançar preguntes obertes com: «Amb quin criteri podríem ordenar aquestes cartes?», «Totes les cartes tenen les mateixes característiques?» i afegir-hi una rutina del tipus «Veig, penso, em pregunto». També es pot animar l'alumnat a plantejar els seus propis reptes o a crear noves cartes amb atributs mesurables, fet que els portarà a formular preguntes per donar coherència a les seves propostes.
- A «[Quants nombres diferents hi ha a la graella de 10x10?](#) [James Tanton]», del sentit numèric, es presenta una graella en què l'observació de repeticions i patrons porta de manera natural a la formulació d'hipòtesis. El mestre pot guiar el treball amb preguntes com: «Us sembla que es repeteixen els nombres?», «Podem preveure quants de diferents n'hi haurà abans de començar?». És útil deixar espais perquè l'alumnat anoti les seves hipòtesis abans de comprovar-les i representi visualment els resultats, destacant zones amb el mateix valor.

Aquestes activitats, si es gestionen amb una mirada atenta a les preguntes que fa l'alumnat, ajuden a consolidar la idea que el pensament matemàtic comença sovint amb una bona pregunta, i que descobrir és molt més que trobar una resposta. Si el docent valora i recull aquestes preguntes, ajuda a construir una actitud investigadora i un pensament actiu, que connecta plenament amb la manera en què les persones aprenen amb sentit.

Saber #34.SOE.CE.H: Experimentació de diferents estratègies, tant pròpies com d'altres companys, en la resolució de problemes.

Aquest saber fa referència a la capacitat d'explorar maneres diverses de resoldre un mateix problema, utilitzant tant estratègies pròpies com observant i provant les que proposen altres infants. Implica estar obert a formes diferents de pensar, adaptar les pròpies idees, modificar-les o enriquir-les a partir del que es veu o s'escolta.

En aquest moment del desenvolupament, els nens i les nenes comencen a tenir més consciència de les decisions que prenen quan resolen un repte, i poden comparar, contrastar i valorar diferents enfocaments. Això fa que sigui una etapa molt adequada per fomentar la flexibilitat, el pensament crític i la capacitat d'aprendre dels altres. A més, experimentar diferents estratègies ajuda a desfer la idea que hi ha una única manera «correcta» de resoldre un problema, i afavoreix la construcció d'un aprenentatge més profund i compartit.

Pautes per al docent

Per afavorir aquest saber a l'aula, és útil:

- **Plantejar activitats amb més d'una solució possible o amb recorreguts diversos**, i reservar temps perquè l'alumnat expliqui com s'ha arribat a cada resposta o quin camí s'ha seguit.
- **Incorporar temps de conversa després de les activitats**, en el qual els infants comparteixin les seves estratègies, que expliquin què han fet, com i per què, i escoltin els companys i companyes.
- **Emprar pissarres, cartells o murals d'aula per recollir les diferents maneres de fer**, donar nom a les estratègies i valorar-les com a recursos col·lectius.
- **Fomentar el treball cooperatiu en parelles o petits grups visiblement aleatoris**, en què cada membre exposi la seva manera de fer i es contrastin punts de vista.
- **Inclou rutines de metacognició**, com ara «Quina altra manera hi hauria?», «A qui li ha sortit diferent?» o «Quina estratègia us sembla més clara o us agrada més?».
- **Fer visible la diversitat d'idees** com a recurs d'aprenentatge, no com a dispersió, per reforçar el fet que observar i adoptar estratègies alienes és una manera intel·ligent d'aprendre i créixer.

Quan l'aula esdevé un espai on s'escolten i es valoren diferents maneres de fer i pensar, l'alumnat se sent legitimat per provar, equivocar-se, modificar les accions o ajustar les estratègies. Això contribueix a desenvolupar una actitud de respecte i col·laboració dins del grup i crea una cultura d'aula rica, en què la matemàtica es viu com una activitat flexible, construïda entre totes i tots.

Les activitats [«Està espatllada la màquina?»](#), [«Identifiquem les vistes d'una figura»](#), [«Classifiquem claus](#) [CAÀREM. A. M. Rosa Sensat]», [«Cronòmetre d'aula»](#) i [«El nombre](#)



[amagat \[LT²\]](#)» són especialment adients per ajudar els infants a experimentar, comparar i valorar estratègies diverses. Aquestes propostes tenen en comú que no consten d'una única manera de resoldre-les, sinó que obren la porta a camins diversos. Aquesta obertura és clau per ajudar l'alumnat a reconèixer que existeixen múltiples opcions per abordar un mateix problema, i que observar com ho fan els companys pot ser una font d'aprenentatge molt valuosa.

- A «[Està espatllada la màquina?](#)», del sentit algebraic, l'alumnat ha d'inferir quina operació fa una màquina misteriosa. El docent pot facilitar una graella d'assaigs i errors en què els alumnes registrin les hipòtesis i comprovacions. Després es pot fer una posada en comú per recollir els diferents enfocaments. Anomenar-los («la del doble i resta», «multipliquem») ajuda a reconèixer-los i reutilitzar-los en altres contextos.
- A «[Identifiquem les vistes d'una figura](#)», del sentit espacial, cal deduir com es veu una construcció des de diferents punts de vista. L'ús de peces reals ajuda a experimentar estratègies diverses de visualització. El docent pot fomentar el diàleg amb preguntes com «Com ho heu pensat vosaltres?», «És igual o diferent del que ha fet l'Arlet?», i recollir les propostes a la pissarra per comparar-les.
- A «[Classifiquem claus](#) [CAÀREM. A. M. Rosa Sensat]», del sentit estocàstic, es presenta un conjunt d'objectes amb característiques variades i es demana als infants que els agrupin segons criteris diversos. Serà important promoure l'intercanvi d'idees i la conversa entre equips: «Nosaltres hem agrupat els elements així, vosaltres com?» El contrast entre diferents maneres de resoldre el repte ajuda a valorar les estratègies dels altres.
- Amb «[Cronòmetre d'aula](#)», del sentit de la mesura, es plantegen activitats en què cal mesurar durades amb precisió. Es pot proposar que cada grup provi diferents maneres d'organitzar-se per aconseguir més fiabilitat (repartir rols, fer diversos intents, canviar l'instrument...). Es poden fer servir gràfics comparatius i demanar que cada equip expliqui quina estratègia els ha funcionat millor i per què.
- A «[El nombre amagat \[LT²\]](#)», del sentit numèric, es tracta de descobrir un nombre a partir de pistes, tot ajuntant estratègies de càlcul i raonament lògic. El mestre pot presentar les diferents estratègies que apareguin a l'aula en cartells amb nom propi («la del mig», «la dels extrems», «la resta inversa»...) perquè l'alumnat pugui identificar com pensa ell o ella i com pensen els companys i les companyes.

Aquestes activitats, quan es gestionen amb intencionalitat, permeten que l'alumnat entengui que aprendre matemàtiques també és aprendre a pensar de maneres diverses. Quan les estratègies pròpies i les dels altres es posen en comú, s'enriqueix l'experiència de resolució i es construeix coneixement col·lectivament, des del respecte i la col·laboració.

Saber #34.SOE.CE.I: Acceptació de l'error en l'aprenentatge de les matemàtiques per veure'l com una oportunitat d'aprenentatge en comptes d'un obstacle.

Aquest saber posa el focus en una actitud fonamental: entendre que equivocar-se forma part del procés d'aprendre. Quan un infant aprèn a mirar l'error com una oportunitat per repensar i descobrir nous camins, guanya en confiança, capacitat de revisió i autonomia. Al segon cicle de primària, comencen a reconèixer les seves accions i donar valor a allò que els ajuda a avançar. És el moment idoni per consolidar la idea que els errors són útils i enriquidors, i que permeten repensar, ajustar i redirigir el raonament propi.

Pautes per al docent

Per ajudar l'alumnat a viure l'error com una oportunitat, es poden tenir en compte algunes accions:

- **Modelar verbalment la vostra gestió de l'error**, mostrar com es repensa una estratègia quan no surt com s'esperava.
- **Crear un clima d'aula segur**, en què les respostes incorrectes es valorin pel que aporten i no siguin mai motiu de burla o desqualificació.
- **Fer preguntes que convidin a la reflexió sobre l'error**, com «Què ens ha ensenyat aquest intent?» o «Com ho podíem haver fet diferent?».
- **Utilitzar estratègies de registre dels intents**, com taules d'assaig-millora, fitxes amb espai per revisar i millorar o murals col·lectius amb hipòtesis descartades.
- **Celebrar les errades que porten a noves descobertes**, per exemple, recollir en una paret de classe els «Magnífiques errades que ens han fet pensar».
- **Evitar reforçar només les respostes correctes**, valorar també els processos ben argumentats, encara que no portin al resultat esperat.

Quan es promou aquesta mirada, l'alumnat entén que les errades no s'han d'amagar ni evitar, sinó que formen part del camí per aprendre i per pensar millor.

Les activitats «[Dòmino de canviar dues o tres qualitats](#)», «[Construïm quadrilàters amb condicions al geoplà](#)», «[Cara o creu?](#)», «[Fem estimacions de mesures amb...](#)» i «[La calculadora trencada](#) [Dan Finkel]» són bones oportunitats per visibilitzar el valor formatiu de l'error. Totes elles parteixen de reptes que requereixen provar, revisar i ajustar estratègies, en les quals errar no només és esperable, sinó necessari per avançar.

- A «[Dòmino de canviar dues o tres qualitats](#)», del sentit algebraic, l'alumnat ha d'enllaçar cadenes de figures de blocs lògics, assegurant-se que entre dues peces consecutives hi hagi dues o tres diferències. Sovint es produeixen errors per no fixar-se bé en els atributs, i això obliga a revisar la tria inicial. El docent pot gestionar-los com a part del joc: es poden introduir gestos pactats (com picar l'ullet o fer un estossecc) perquè el grup detecti que cal revisar, sense corregir directament.

Això convida a revisar col·lectivament, aprendre de l'error i tornar-ho a intentar, sense por.

- A «[Construïm quadrilàters amb condicions al geoplà](#)», del sentit espacial, no sempre s'aconsegueix complir els requisits a la primera. Les errades en la construcció són habituals i útils. El docent pot oferir fitxes autocorrectives o imatges de referència perquè l'alumnat revisi la seva feina. També pot proposar preguntes com «En què us heu fixat?», «Com sabíeu que ja era correcte?» o «Hi ha alguna altra manera d'aconseguir-ho?». L'objectiu és posar el focus en el procés i no en el resultat final.
- A «[Cara o creu?](#)», del sentit estocàstic, l'alumnat explora les possibilitats que apareixen en llançar dues monedes. L'error no es dona per equivocació, sinó per expectatives fallides. Fer una predicció i veure que no es compleix pot frustrar, però també pot obrir la porta a una millor comprensió de l'atzar. És habitual que creguin que les opcions de 0, 1 i 2 cares tenen totes la mateixa probabilitat, perquè hi ha tres resultats possibles. Aquest raonament, tot i ser incorrecte, pot estar ben argumentat, i això el fa especialment valuós. El docent pot fer servir gràfics de resultats acumulats i promoure una conversa sobre com la no adequació del resultat esperat a l'experiència real ens ajuda a millorar, a refinar, la idea de probabilitat. Frases com «Pensàvem que passaria... però ha passat...» ajuden a valorar l'error com a oportunitat.
- A «[Fem estimacions de mesures amb...](#)», del sentit de la mesura, és freqüent que l'estimació inicial difereixi molt del valor real. Aquesta discrepància és una gran oportunitat per reflexionar. Es pot demanar a l'alumnat que justifiqui la seva estimació, que anoti la diferència entre l'estimació i la mesura real, i que expliqui com milloraria la seva estratègia. Fer servir una taula amb les columnes «Què he pensat?», «Quina diferència hi ha amb la mesura real?», «Com ho faria la pròxima vegada?» pot ajudar-los a fer visible l'aprenentatge derivat de la discrepància entre el valor estimat i el valor real.
- A «[La calculadora trencada](#) [Dan Finkel]», del sentit numèric, l'alumnat ha de resoldre càlculs sense disposar de totes les tecles. Sovint cal provar camins que no funcionen. Es generen errors que són útils perquè permeten explorar estratègies alternatives. El docent pot recollir les hipòtesis en una cartolina, anotar quines no han funcionat i preguntar «Per què no ha servit aquesta opció?» o «Què ens ha fet adonar que no funcionava?» com a invitació a la reflexió, no com a judici. Posar nom a les idees descartades i recuperar-les en altres moments enforteix la percepció que errar és una manera d'afinar l'estratègia.

Aquest conjunt d'activitats ajuda l'alumnat a viure l'error sense por ni frustració, i a veure'l com una porta d'entrada cap a nous aprenentatges. Quan el procés té més valor que el resultat i quan els errors són visibles i compartits, es construeix una cultura matemàtica més honesta, segura i rica per a tothom.

Saber #34.SOE.CE.J: Valoració de la importància d'utilitzar correctament les representacions i el llenguatge matemàtic per a una bona comunicació.

Aquest saber posa l'accent en la necessitat de representar les idees matemàtiques de manera clara, comprensible i coherent, i de fer servir el llenguatge matemàtic amb precisió per comunicar-se amb els altres. Inclou representacions visuals, verbals, simbòliques i corporals, i és clau perquè l'alumnat pugui expressar les seves estratègies, interpretar les dels companys i construir coneixement compartit. Al segon cicle de primària, els infants ja tenen eines per començar a explicar com pensen i per valorar si el que comuniquen és comprensible i útil per als altres.

Pautes per al docent

Per ajudar l'alumnat a adquirir aquest saber, és recomanable:

- **Seleccionar activitats que requereixin explicar, representar, compartir estratègies o justificar el procés**, no només donar una resposta.
- **Proporcionar recursos visuals i lingüístics** (esquemes, dibuixos, materials, diagrames, paraules clau, símbols habituals, vocabulari específic), fomentar-ne l'ús habitual a l'aula i fer que se'n trobi la utilitat i sobretot la necessitat.
- Fer visibles **diferents representacions d'un mateix concepte** (recta numèrica, taula, dibuix, gràfic, material manipulable...) i **reflexionar amb l'alumnat sobre quina és més clara o útil segons el cas**.
- **Incorporar rutines de verbalització**, com ara «Com ho heu fet?», «Expliqueu-ho amb un dibuix» o «Com ho podríeu explicar perquè us poguéssiu entendre algú que no ho ha fet mai?», perquè l'alumnat practiqui la comunicació oral i escrita.
- **Fer coavaluacions entre companys**, per valorar si una representació és entenedora, si conté tota la informació necessària i si ajuda a resoldre el problema.
- **Acompanyar el llenguatge matemàtic amb suport visual** (murs de paraules, esquemes, cartells d'estratègies) perquè l'alumnat incorpori els termes progressivament.

Quan es dona valor a la representació i a la comunicació matemàtica, l'alumnat aprèn que pensar bé també vol dir saber explicar bé i saber convèncer. Això reforça l'autonomia, el pensament estructurat i el diàleg entre iguals.

Les activitats «[Diagrames de PART-TOT i model de barres de Singapur](#)», «[Itineraris al mapa](#)», «[Les parts d'un gràfic](#)», «[Comuniquem una longitud](#)» i «[Resolució de problemes amb la recta numèrica](#)» són especialment adequades per fomentar que l'alumnat prengui consciència de com representem i comuniquem les idees matemàtiques. Aquest conjunt d'activitats fa visible la relació entre pensament, representació i comunicació, i permet treballar la claredat, la precisió i la utilitat de les representacions matemàtiques. Totes elles parteixen de situacions en què no n'hi ha prou amb obtenir una resposta: cal mostrar, explicar

i fer entendre el raonament que s'ha seguit. Aquesta necessitat ajuda a desenvolupar una comunicació matemàtica més rigorosa i significativa.

- A «[Diagrama de PART-TOT i model de barres de Singapur](#)», del sentit algebraic, es proposa representar relacions entre quantitats per entendre situacions de càlcul. El docent pot oferir models de cada representació, demanar que els infants triïn la que més els ajudi a entendre el problema i que conversin sobre quin model ha funcionat millor i per què. Això els ajuda a veure que una bona representació pot aclarir molt el camí.
- A «[Itineraris al mapa](#)», del sentit espacial, l'alumnat ha de llegir, interpretar i produir recorreguts. El mestre pot facilitar plànols senzills amb referències visuals clares, i incorporar petites llegendes o codis de colors perquè els alumnes aprenguin a codificar la informació de manera comprensible per als altres. Es pot incloure una activitat de «fer de guia», en la qual un alumne expliqui el recorregut a un altre, per posar a prova si la comunicació ha estat prou precisa.
- A «[Les parts d'un gràfic](#)», del sentit estocàstic, l'activitat gira entorn de la importància de completar totes les parts d'un gràfic (eixos, etiquetes, valors...) perquè tingui sentit. La proposta s'ha dissenyat especialment perquè la manca d'aquesta informació ens porti a fer hipòtesis errònies o incompletes a causa d'una manca de concreció intencionada. El docent pot presentar gràfics amb informació incompleta (sense títol, sense eixos, sense etiquetes) i demanar què ens impedeix entendre'ls. Aquest contrast ajuda a veure com els detalls visuals i textuais són essencials per comunicar bé.
- A «[Comuniquem una longitud](#)», del sentit de la mesura, es demana representar, descriure i justificar mesures fetes. Per afavorir aquesta comunicació, el mestre pot oferir unitats de mesura reals, cintes i regles, i demanar a l'alumnat que acompanyi les mesures amb esquemes o dibuixos que ajudin a entendre la seva estratègia. També es pot fer una exposició oral en què cada alumne expliqui com ho ha fet i quin instrument ha triat.
- A «[Resolució de problemes amb la recta numèrica](#)», del sentit numèric, la representació és clau per mostrar càlculs i moviments. El docent pot oferir rectes plastificades i retoladors esborrables, i demanar que cada alumne mostri visualment la seva estratègia. També es pot fer una comparació entre diferents maneres de resoldre el mateix problema sobre la recta.

Aquestes activitats, si es treballen amb intenció i mirada crítica, ajuden l'alumnat a adonar-se que comunicar les idees matemàtiques amb claredat i precisió no només és útil per aprendre millor, sinó també per pensar millor col·lectivament. Quan els/les alumnes expliquen el que fan, quan escolten com ho expliquen els altres i quan representen amb sentit allò que han entès, estan construint coneixement de manera activa i rigorosa.

Saber #34.SOE.CE.K: Valoració d'aportacions matemàtiques de persones, dones i homes, en llocs diversos i en diferents moments de la història.

Aquest saber convida a reconèixer que el coneixement matemàtic no és neutre ni està desvinculat del món, sinó que l'han construït, interpretat i aplicat persones en contextos molt diferents. Al segon cicle, és un bon moment per despertar aquesta mirada i fer-la present de manera quotidiana a través de relats, referents visuals i reflexions.

Pautes per al docent

Per treballar aquest saber, és útil:

- **Introduir referents matemàtics diversos** (en gènere, cultura, època) a les activitats, murals, contes o racons de l'aula.
- **Utilitzar els relats i les dades com a punt de partida per a la conversa i posar l'accent en les persones que hi ha darrere del coneixement.**
- **Fomentar la curiositat per les aportacions de dones i homes matemàtics**, oferint petites biografies visuals o activitats relacionades amb la seva feina.
- **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.
- **Celebrar efemèrides matemàtiques** dins del calendari de l'aula, donant-los context i significat.
- **Valorar totes les aportacions de l'alumnat com a generadores de coneixement**, i destacar que tots i totes podem construir matemàtiques des de les nostres realitats.

Quan obrim finestres a les històries i contextos humans darrere de les matemàtiques, estem donant sentit al que fem, i oferim a cada infant l'oportunitat de veure-s'hi reflectit. Això no només enriqueix el coneixement, sinó que també el fa més profund i connectat.

Les activitats «[Conte: The lion share's](#)», «[Treballem com en Mondrian](#)», «[Desigualtat de gènere: la feina de les dones a casa](#)», «[Explorem el calendari](#)» i «[Amanda Bean's amazing dream](#)» són oportunitats per ajudar l'alumnat a reconèixer en les matemàtiques persones, contextos i moments històrics. Totes elles connecten el coneixement matemàtic amb la vida real i ens ajuden a posar rostre i història a les idees matemàtiques. Aquest conjunt d'activitats permet visibilitzar que les matemàtiques han estat construïdes per persones d'òrgens i èpoques molt diverses, i també ens serveixen per llegir la realitat social amb mirada crítica i equitativa.

- A «[Conte: The lion share's](#)», dins del sentit algebraic, es treballen les fraccions a partir d'una metàfora narrativa. El conte ajuda a mostrar com les idees matemàtiques poden transmetre's a través de relats culturals. Per aprofitar-ho, el mestre pot fer una lectura compartida i convidar els infants a buscar altres històries o llegendes que



també plantegin situacions matemàtiques, tot destacant-ne l'autoria i el context cultural del conte.

- A «[Treballem com en Mondrian](#)», del sentit espacial, es parteix de l'obra d'un artista reconegut per crear composicions amb figures geomètriques. El docent pot presentar algunes dades sobre Piet Mondrian i la seva època, i a continuació animar l'alumnat a crear les seves pròpies composicions seguint el seu estil. Aprofitant aquest procés, es pot parlar d'altres artistes que també han treballat la geometria i fer una col·lecció a l'aula amb noms i aportacions diverses.
- A «[Desigualtat de gènere: la feina de les dones a casa](#)», dins del sentit estocàstic, es parteix de dades reals per fer-ne una anàlisi crítica. És una activitat especialment valuosa per mostrar com les matemàtiques poden ser una eina per visibilitzar desigualtats. El mestre pot utilitzar gràfics reals d'estudis recents, proposar enquestes de classe i obrir un espai per compartir com canvia la percepció quan tenim dades concretes a les mans.
- A «[Explorem el calendari](#)», del sentit de la mesura, es poden identificar efemèrides matemàtiques (com el Dia Internacional de les Dones i les Nenes en la Ciència, o l'aniversari de figures com Ada Lovelace o Martin Gardner). El docent pot crear un calendari mural col·lectiu al qual cada mes s'afegeixi una persona rellevant del món matemàtic, amb una breu explicació i una activitat relacionada amb la seva aportació.
- A «[Amanda Bean's amazing dream](#)», del sentit numèric, el relat mostra una nena que descobreix la potència de multiplicar. Aquest conte és una bona excusa per visibilitzar figures femenines en el món de les matemàtiques. El mestre pot fer-ne una lectura dialogada i aprofitar-la per convidar a fer recerca sobre altres dones matemàtiques i crear un petit racó a l'aula amb llibres o pòsters sobre el tema.

Aquestes propostes tenen en comú que connecten les matemàtiques amb les persones. Quan l'alumnat entén que darrere dels conceptes hi ha històries, noms, èpoques i realitats, també s'hi pot sentir més vinculat i representat.

Treball en equip, inclusió, respecte i diversitat

Sabers

Descoberta i ús de les tècniques cooperatives en el treball en equip en matemàtiques, escolta activa i respecte pel treball dels altres.

- A. Responsabilitat en el treball en equip i implicació en la presa de decisions conjuntes: compromís amb l'organització, voluntat per arribar a acords i compliment de les tasques matemàtiques i de la planificació establerta.
- B. Escolta activa de les idees dels altres, valorant les seves aportacions per a l'adquisició de nous coneixements o estratègies de resolució.

Identificació i rebuig d'actituds discriminatòries, amb sensibilitat i respecte envers les diferències individuals, també les referents a la diversitat de gènere, presents a l'aula.

- C. Actitud empàtica dins de l'equip per ajudar a identificar i superar dificultats matemàtiques i contribuir a l'èxit col·lectiu i a l'aprenentatge compartit.

Saber #34.SOE.TR.A: Responsabilitat en el treball en equip i implicació en la presa de decisions conjuntes: compromís amb l'organització, voluntat per arribar a acords i compliment de les tasques matemàtiques i de la planificació establerta.

Aquest saber fa referència a la capacitat de comprometre's activament en tasques compartides, prenent part en la planificació, acceptant rols i complint acords. En aquest nivell educatiu, cal oferir situacions estructurades en què l'alumnat visqui l'experiència real de cooperar amb sentit i finalitat.

Pautes per al docent

Per afavorir aquest saber, com a mestres és útil:

- **Organitzar activitats amb tasques compartides que no es puguin fer de manera individual.** És important que hi hagi un objectiu comú i una producció final col·lectiva (una escultura, una taula de dades, una estratègia guanyadora...).
- **Distribuir rols cooperatius dins dels equips** i fer que vagin rotant. Alguns rols poden ser: qui gestiona els materials, qui modera les converses, qui apunta, qui verifica...
- **Fer visibles les responsabilitats de cada membre del grup** mitjançant etiquetes, targetes o fulls de seguiment.
- **Crear espais de reflexió compartida** al final de l'activitat, preguntant: «Què hem decidit junts?», «Ens hem sabut escoltar?», «Hi ha hagut cap conflicte i com l'hem resolt?».
- **Emprar rúbriques senzilles o targetes d'autoavaluació col·lectiva**, perquè els infants prenguin consciència del seu paper dins del grup i de com han contribuït a la tasca.

Quan l'alumnat entén que el treball cooperatiu implica responsabilitat i que les seves accions tenen impacte en el grup, s'afavoreix un entorn d'aprenentatge més just, respectuós i participatiu. Aquesta mena d'experiències consolida valors que van més enllà de les matemàtiques i contribueix al desenvolupament global de la persona.

Les activitats «[Un escut per a la classe](#)», «[Fem una escultura](#)», «[Observem el temps i la temperatura al llarg del curs](#)», «[Botiguers i botigueres](#)» i «[Daus a la cantonada](#) [nrich]» permeten generar situacions en què cal arribar a acords, distribuir tasques i assumir responsabilitats compartides. Per això són especialment indicades per desenvolupar el **saber #34.SOE.TR.A** al segon cicle de primària. S'hi ofereixen oportunitats per promoure la col·laboració, l'organització compartida i la corresponsabilitat entre els infants. Totes elles tenen en comú que impliquen una construcció col·lectiva, ja sigui d'un objecte, una representació o una estratègia de joc, i demanen una organització clara de rols, presa de decisions conjunta i respecte pels acords establerts.



- A «[Un escut per a la classe](#)», del sentit algebraic, es posa en relleu que l'alumnat escolti i valori les propostes dels companys i les companyes. El/La mestre/a pot gestionar l'activitat organitzant els grups de manera que es reparteixin rols (qui fa de portaveu, qui pren nota, qui modera...) per assegurar-se que tothom hi participi activament. Fer rondes d'exposició de les idees dels diferents grups també ajuda a fomentar el compromís amb el treball compartit.
- A «[Fem una escultura](#)», dins del sentit espacial, es proposa construir una figura col·lectiva mitjançant formes geomètriques. És molt útil que el/la mestre/a proporcioni materials comuns (cintes, bastonets, plastilina, etc.), i que cada grup tingui un pla de disseny previ, acordat entre els membres. S'hi pot afegir una rúbrica cooperativa senzilla, amb ítems com «Escoltem totes les idees» o «Tothom hi posa alguna cosa».
- A «[Observem el temps i la temperatura al llarg del curs](#)», del sentit estocàstic, el compromís amb la recollida i registre de dades requereix constància i organització entre els membres del grup. El/La mestre/a pot establir torns setmanals rotatius (amb targetes o un calendari mural) i oferir graelles de registre col·lectiu que ajudin a responsabilitzar-se del seguiment. També es pot destinar un espai de classe per exposar els resultats i fer-ne comentaris col·lectius.
- A «[Botiguers i botigueres](#)», del sentit de la mesura, els infants assumeixen rols de venedors/es i compradors/es, cosa que implica organització, càlcul i comunicació. El docent pot utilitzar bitllets i monedes de joguina, targetes de preus i fulls de caixa per portar el control. També és útil assignar rols que vagin rotant i fer pauses per parlar de com s'està cooperant.
- A «[Daus a la cantonada](#) [nrich]», dins del sentit numèric, el joc exigeix estratègia compartida i coordinació si es juga per parelles o petits equips. El mestre pot crear equips amb parelles cooperatives, oferir taulers plastificats i proposar una breu conversa final sobre com s'han pres les decisions conjuntament i com s'han respectat els acords.

Aquestes activitats, ben gestionades, permeten als infants experimentar que el treball en equip és més que fer coses junts: és organitzar-se, decidir, escoltar i responsabilitzar-se de manera compartida.

Saber #34.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.

Aquest saber es refereix a la capacitat d'escoltar les idees dels companys i companyes amb atenció i respecte, i de reconèixer-les com a oportunitats per aprendre. Al segon cicle de primària, cal oferir situacions que permetin posar en pràctica aquesta escolta activa i facilitar temps i espais per compartir i contrastar punts de vista.

Pautes per al docent

Per afavorir aquest saber, com a mestres és útil:

- **Seleccionar activitats amb més d'una estratègia de resolució possible**, que obrin la porta a diferents maneres de pensar.
- **Incorporar moments específics de posada en comú**, en què no només s'expliqui el procés seguit i la solució trobada, sinó que també es comentin els dels altres.
- **Modelar actituds d'escolta activa**, amb frases com «Entenc el que proposes...», «Podries explicar-ho d'una altra manera?», «Hi veus alguna relació amb el que ha dit la Laia?».
- **Fer servir estructures cooperatives**, com l'«1-2-4» (reflexió individual, conversa en parella i després en grup), que afavoreixen la integració de perspectives diverses.
- **Utilitzar targetes de conversa o rúbriques d'observació de l'actitud d'escolta**, perquè l'alumnat prengui consciència de com es comunica en grup.

Quan es donen espais on totes les veus tenen valor i es promou el diàleg matemàtic, es construeix un entorn en el qual aprendre passa també per escoltar i integrar els altres, fet essencial en qualsevol comunitat d'aprenentatge.

Les activitats «[La festa d'aniversari](#)», «[Explorem formes i simetries en banderes](#)», «[Animalari universal del professor Revillod](#)», «[Quina línia vermella és més fàcil de mesurar?](#)» i «[Converses sobre cubs](#) [Steve Wyborney]» són propostes que poden afavorir el desenvolupament del **saber #34.SOE.TR.B** al segon cicle de primària. Aquestes activitats tenen en comú el fet que s'hi generen múltiples maneres d'enfocar una mateixa situació, de raonar o de resoldre. Això crea un escenari idoni per fomentar l'escolta activa i la valoració de les idees dels altres, reconeixent-les com a font d'aprenentatge compartit.

- A «[La festa d'aniversari](#)», dins del sentit algebraic, els infants han de resoldre un problema que admet diverses estratègies segons com es distribueixin els elements o es combinin les condicions. El mestre pot facilitar targetes amb solucions parcials creades per altres equips i proposar que es comentin i analitzin en veu alta. Una bona pràctica és fer una posada en comú amb rotació de portaveus, en què cada grup comparteixi el seu raonament i rebi aportacions.



- A «[Explorem formes i simetries en banderes](#)», activitat del sentit espacial, es treballa el reconeixement de simetries i patrons. Per afavorir l'intercanvi d'idees, el mestre pot proporcionar imatges plastificades de banderes i cartes amb preguntes obertes com: «Com sabeu que és simètrica?», «Hi ha una altra manera de mirar-ho?». Convidar els infants a fer parelles o trios d'experts per comparar les seves interpretacions estimula l'escolta activa.
- «[Animalari universal del professor Revillod](#)», dins del sentit estocàstic, proposa combinar i fer inferències a partir de dades visuals divertides i poc habituals. A fi que el nostre nou animalari surti bé com a producte final, caldrà establir algunes pautes. El docent pot conduir una conversa en què s'arribi a aquests acords inicials fent preguntes: «Com hauran de ser els noms dels animals per poder combinar-los?», «Què farem si hi ha noms d'animals més llargs?», «Com podem organitzar l'espai de dibuix per tal que els caps i les cues dels diferents animals encaixin?». Després caldrà que tothom segueixi les normes establertes.
- A «[Quina línia vermella és més fàcil de mesurar?](#)», vinculada al sentit de la mesura, es generen debats rics sobre quins criteris fan una línia més «mesurable». És útil que el mestre faciliti fotografies o tires de paper amb formes variades i promogui el diàleg entre parelles que han fet estimacions diferents. Un bon recurs és fer una taula col·laborativa de criteris que es pugui construir entre tots, a partir de les aportacions escoltades.
- «[Converses sobre cubs](#) [Steve Wyborney]», del sentit numèric, és una activitat oberta i visual en la qual no hi ha una única resposta correcta. Les preguntes proposades («Quants cubs hi ha?», «Com ho sabeu?», «Podeu veure-ho d'una altra manera?») són ideals per fomentar la verbalització i el respecte per diferents raonaments. El mestre pot facilitar targetes amb maneres diverses de veure la figura i fomentar que els/les alumnes les comparin, per afavorir la valoració mútua.

Totes aquestes activitats posen l'alumne/a en situació d'haver d'escoltar i considerar les idees dels altres per completar, millorar o contrastar les pròpies. Aquest procés és clau per avançar no només en la competència matemàtica, sinó també en la construcció d'una actitud col·laborativa i oberta.

Saber #34.SOE.TR.C: Actitud empàtica dins de l'equip per ajudar a identificar i superar dificultats matemàtiques i contribuir a l'èxit col·lectiu i a l'aprenentatge compartit.

Aquest saber fa referència a la capacitat d'ajudar els companys en situacions d'aprenentatge, mostrant interès i comprensió per les seves dificultats. Implica reconèixer el valor de col·laborar des de la generositat i la confiança, amb l'objectiu d'avançar plegats. Al segon cicle de primària, aquesta actitud es pot afavorir si es creen espais per compartir estratègies i si es legitima l'ajuda entre iguals com a part natural de la tasca.

Pautes per al docent

Per treballar aquest saber a l'aula, com a mestres és recomanable:

- **Formar parelles, grups heterogenis o visiblement aleatoris**, amb rols flexibles que convidin a compartir coneixements.
- **Donar valor a l'ajuda mútua**, no com a substitut del mestre, sinó com a mostra d'aprenentatge compartit.
- **Modelar verbalitzacions empàtiques**, com ara: «Què et sembla si ho provem junts?», «Jo ho he entès així, i tu?» o «Podem pensar-ho d'una altra manera?».
- **Emprar rúbriques o targetes d'observació** que incloguin ítems relacionats amb l'ajuda als altres.
- **Fer visibles els moments d'ajuda entre iguals**, destacant-los com a èxits col·lectius i no només individuals.

Quan el mestre dona espai i valor a l'empatia dins de les situacions matemàtiques, l'aula esdevé un entorn on aprendre junts vol dir també cuidar-se i fer-se costat, on l'objectiu no només és encertar-la, sinó créixer com a grup i a través del grup.

Les activitats «[Organitzar caixes](#) [Escola L'Estació]», «[Construïm quadrilàters i altres polígons al geoplà](#)», «[Podem compartir sabates?](#)», «[Rel·lotges inestables](#) [nrich]» i «[Omplint cercles](#) [MMACA]» són propostes que poden afavorir el desenvolupament del **saber #34.SOE.TR.C** en el segon cicle. Totes elles ofereixen un context en què les dificultats són part natural del procés, i en el qual compartir, escoltar i ajudar-se resulta fonamental per avançar. Aquest entorn és ideal per fomentar actituds d'empatia i cooperació real, més enllà del simple repartiment de tasques.

- A «[Organitzar caixes](#) [Escola L'Estació]», dins del sentit algebraic, es planteja un repte en què cal combinar criteris de classificació i raonament lògic. El docent pot distribuir els infants en parelles heterogènies o visiblement aleatòries, i oferir fitxes d'ajuda visual (amb exemples de criteris) per tal que els companys s'ajudin mútuament a identificar estratègies i superar bloquejos. Fer que un/a alumne/a verbalitzi el que ha entès i ho expliqui al company o companya és una manera potent de practicar l'empatia cognitiva.



- A «[Construïm quadrilàters i altres polígons al geoplà](#)», vinculada al sentit espacial, els infants poden trobar-se amb dificultats per visualitzar o diferenciar les figures. Per afavorir el suport entre iguals, el mestre pot facilitar una guia de formes amb imatges i propietats i proposar que els alumnes treballin en parelles d'ajuda mútua. També pot organitzar rondes de tutoria entre iguals, en les quals els que ho han entès abans ajudin altres equips amb preguntes com «Com ho faries per tancar aquest polígon?».
- «[Podem compartir sabates?](#)», dins del sentit estocàstic, parteix d'un context quotidià i social per treballar agrupaments, classificacions i representació de dades. El mestre pot potenciar l'empatia promovent converses guiades sobre la diversitat del grup i proposant dinàmiques en què cada alumne reculli informació dels altres i la representi. Aquesta tasca, si es fa des del respecte, permet entendre la diferència com a font de coneixement compartit.
- A «[Relotges inestables](#) [nrich]», activitat del sentit de la mesura, es plantegen situacions amb rellotges que no funcionen bé. El docent pot demanar que es treballi en petits grups mixts i visiblement aleatoris, amb la consigna d'explicar als altres el raonament de cada possible hora. Utilitzar cartells amb paraules d'ajuda («Pensa en gran», «Explica com ho veus», «Ho tornem a provar junts?») reforça actituds empàtiques i cooperatives en moments de dificultat.
- Finalment, a «[Omplint cercles](#) [MMACA]», dins del sentit numèric, es tracta de repartir quantitats en diferents cercles seguint unes condicions. Quan es resol en parelles o trios, la complexitat del repte afavoreix que un alumne pugui necessitar el suport d'un altre. El mestre pot facilitar plantilles amb passos intermedis o preguntes guia que ajudin a verbalitzar i compartir estratègies. També pot fer una rúbrica de coavaluació amb ítems com «He ajudat el meu company o la meva companya quan s'ha encallat» o «He deixat que expliqués la seva manera de pensar».

Totes aquestes activitats ajuden a generar situacions en què la cooperació no només és útil, sinó imprescindible, i l'actitud empàtica contribueix clarament a fer avançar el grup.