

Proposta per a 1r i 2n d'educació primària. Sentit numèric

Blocs de sabers	3
Comptatge	3
Sabers	3
Descripció i orientacions	3
Recursos i activitats	4
Comptem xais [Number Blocks]	4
Kazu Puzzles [Panda Math Puzzles]	5
Comptant clicks [Tana Serra i Carme Burgués]	6
Agrupant caramels [nrich]	7
Skip counting ourselves (comptant-nos de tants en tants) [Learning and Teaching Early Math]	8
Si fem grups	8
Comptem dits [Tana Serra]	11
L'àbac de 20 boles	12
Marc de 10 (Ten frames)	13
Quantitat	17
Sabers	17
Descripció i orientacions	17
Recursos i activitats	19
Capses de llapis	19
De 4 a 12 [MMACA]	21
El joc de les estimacions [Clemens i Sarama]	23
How much, how many (Tang Maths)	24
Quin és el nombre amagat? [Anna Erickson]	26
Dictat de nombres	27
6 anelles [nrich]	29
Construïm la recta numèrica [Tana Serra]	30
Ompliu les escales [Math For Love]	32
La graella del 100	34
El puzzle de la graella del 100	36
Quatre de dotze	38
Shut the box	39
Nombres llargs de Montessori	40
Fonaments de fraccions [Transum]	42
Plegant paper [nrich]	44
Cuisenaire counting [nrich]	45
Picant parells [nrich]	46

Les plaques de Herbinière-Lebert	47
Sentit de les operacions	49
Sabers	49
Descripció i orientacions	49
Recursos i activitats	51
Descomposicions i triangles [Maria Roca]	51
Fruï10 (joc de taula)	53
Les torres de la reina [adaptació de MathPickle]	55
Diez ladrones (joc de taula)	57
Dos de cada [Lily Toy Hong]	59
One hundred hungry ants	60
Suma i resta saltant al tauler del 100	61
Quants dies falten per a l'aniversari del Darío? [Tana Serra]	63
Sumant nombres de dues xifres [Open Middle]	64
Dot Parties (Grups de punts) [JRMF]	65
Relacions	66
Sabers	66
Descripció i orientacions	66
Recursos i activitats	67
Famílies de factors amb targetes de punts [Arc Victoria Education Apps]	67
Saltant sobre la recta	69
Si 3 i 2 fan 5...	71
Triangles additius	73
Crear nombres [nrich, adaptació de Tana Serra i Carme Burgués]	75
Street sequences [nrich]	76
Number balance [nrich]	77
Number Jigsaw [Transum]	79
Educació financera	81
Sabers	81
Descripció i orientacions	81
Recursos i activitats	82
Qui soc? [Arc Victoria Education Apps]	82
La botiga	83
Monedes i bitllets	84

Blocs de sabers

Comptatge

Sabers

Ús d'estratègies variades de comptatge i recompte sistemàtic en situacions de la vida quotidiana amb quantitats que arribin fins al 199, per adquirir una base sòlida en la comprensió i maneig d'aquestes quantitats.

- A. Ús del comptatge del nombre d'elements que conté una col·lecció en situacions de la vida quotidiana. #EST.DI #MES.MA
- B. Identificació i ús d'estratègies de recompte sistemàtic que permetin el comptatge de col·leccions a partir dels seus atributs. #ALG.PA #EST.IN
- C. Comptatge de manera ascendent i descendent a partir de qualsevol nombre fins al 199 (d'1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5 i de 10 en 10). #ALG.PA
- D. Reconeixement dels beneficis de l'ús d'agrupacions de deu elements com a unitat per al comptatge. [ESS] #ALG.PA

Descripció i orientacions

Aquest primer bloc de sabers recull la necessitat que l'alumnat desenvolupi el sentit numèric a partir del comptatge. L'objectiu principal és que els nens i nenes comencin a desenvolupar habilitats per cercar, identificar i emprar diferents estratègies per comptar, de manera sistemàtica, una col·lecció d'objectes. Al mateix temps es prioritza l'ús d'agrupacions de deu en deu per facilitar aquesta tasca. És important que l'alumnat detecti la necessitat de comptar i de trobar estratègies de comptatge que li facilitin la tasca i que pugui aplicar en diverses situacions de la vida quotidiana.

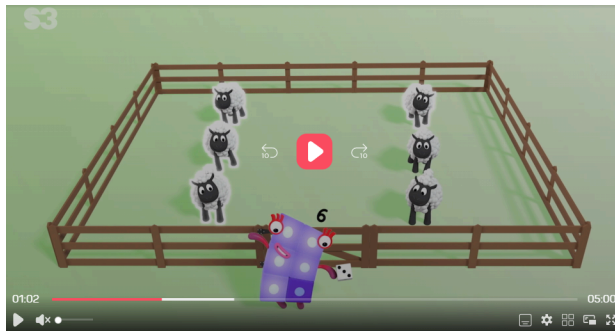
El **saber #12.NUM.CO.D** s'ha considerat essencial en aquest cicle, bàsicament perquè l'agrupació del comptatge a partir de grups de deu serà necessària per generalitzar el comptatge amb nombres més grans. Per garantir l'adquisició d'aquest saber, serà favorable per a l'alumnat —i molt recomanable— l'ús de materials que li permetin donar sentit als objectes matemàtics, les seves propietats i les relacions entre ells. Posteriorment, anirem passant entre les etapes manipulativa, representativa i abstracta de manera gradual, segons ens marqui el nivell maduratiu dels infants.

Els sabers de comptatge en els cursos de primer i segon d'educació primària tenen connexions directes amb el sentit algebraic, especialment en la cerca de patrons tant amb el recompte sistemàtic com, sobretot, amb el comptatge ascendent i descendent d'1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5 i de 10 en 10; també amb la magnitud (sentit de la mesura) en la comparació dels nombres.

Recursos i activitats

Saber #12.NUM.CO.A: Ús del comptatge del nombre d'elements que conté una col·lecció en situacions de la vida quotidiana. **#EST.DI #MES.MA**

Comptem xais [Number Blocks]



Curs: 1r

Enllaç: [Comptem xais](#) [Number Blocks]

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)

Breu descripció de l'activitat

Visualitzem el petit vídeo dels Number Blocks en què el personatge del nombre 6 compta 6 xais agrupant-los en 3 grups de dos, dos grups de 3, en una fila d'1 o tots junts.

El vídeo incorpora molts elements visuals que reforcen la idea del nombre sis, com les sis posicions del dau amb els punts corresponents o els personatges formats per cubets encaixables i que representen cada nombre.

A partir d'aquí preguntem als nens i nenes de quantes maneres diferents podrien organitzar un grup de 8 mongetes.

A mesura que practiquem el comptatge fem grups de maneres diferents i els anem deixant sobre la taula per parlar-ne. Podem anar fent noves preguntes, com per exemple: Podem fer grups de 3? Què ens passa si fem grups de 3? Quantes mongetes hauríem de tenir?

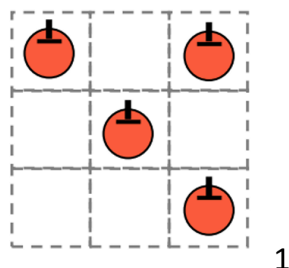
Material

Mongetes o altre material comptable.

Justificació

L'activitat ens permet fer una activitat de pràctica del comptatge a la vegada que els plantegem preguntes i treballem en un context de resolució de problemes (CE 2). Si els preguntem de quantes maneres podem agrupar un grup de pocs elements estarem promovent que s'organitzin i treballen de manera ordenada: Primer els posem d'un en un, després en grups de 2, provem si podem posar-los en grups de tres...

Kazu Puzzles [Panda Math Puzzles]



Font: Kazu Puzzles

Curs: 2n

Enllaç: [Kazu Sagashi Puzzles](#) [Panda Math Puzzles]

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)

Raonament i prova (CE 3)

Breu descripció de l'activitat

En aquests trencaclosques apareixen diverses graelles amb pomes i l'objectiu és trobar, a l'interior, un quadrat de 2×2 o de 3×3 (especificat a l'enunciat de cada grup de reptes) que contingui tantes pomes com s'indica en el costat dret inferior de cada puzzle. En els últims reptes apareix la comparació de nombres també a partir del comptatge, però comparant dos elements diferents.

Es recomana que l'activitat es dugui a terme de manera individual.

Material

Fotocòpies dels [puzles en paper](#) i si és possible plastificat, perquè l'alumnat pugui dibuixar els quadrats i esborrar sense malmetre el paper en cada intent.

Justificació

Aquesta activitat ens serveix per treballar el **saber #12.NUM.CO.A** i permet que l'alumnat compti el nombre d'elements que conté una col·lecció en un ambient de resolució de problemes. És important que el docent tingui predisposició a comprovar quines estratègies de comptatge fa servir cada alumne a mesura que resol els reptes.

Pel que fa a les competències específiques, i tenint en compte que dependran de la gestió que es faci de l'activitat, podem observar que l'alumnat treballarà la CE 2, en aplicar diferents tècniques i estratègies per explorar i compartir formes diverses de raonament a l'hora de decidir com procedir, i la CE 3, quan faci l'exploració, formulació i comprovació de conjectures senzilles per descobrir la quantitat de pomes que es demana a cada repte.

Saber #12.NUM.CO.B: Identificació i ús d'estratègies de recompte sistemàtic que permetin el comptatge de col·leccions a partir dels seus atributs. **#ALG.PA** **#EST.IN**

Comptant clicks [Tana Serra i Carme Burgués]



Font: 7televalencia-playmobil

Curs: 1r

Enllaç: [Comptant clicks](#) [CREAMAT]

Eixos

Raonament i prova (CE 3)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

Per parelles, es reparteix una capsa amb clicks i se'ls demana que comptin quants n'hi ha. El/la docent ha de decidir la quantitat de clicks que repartirà en funció del moment maduratiu en el qual es trobi el seu alumnat, amb l'objectiu que la tasca suposi un repte per tothom.

Mentre es produeix el comptatge, els docents observaran com els infants l'organitzen segons els atributs de les figures o agrupaments coneguts (parelles, grups de cinc, desenes...).

Després de fer el primer comptatge, es preguntarà «Com els heu comptat?», de manera que els infants tornaran a comptar els clicks mentre expliquen com ho han fet.

Finalment, representaran en un full el procés de comptatge.

Material

Figures de click amb característiques similars.

Justificació

Aquesta activitat permet treballar el **saber #12.NUM.CO.B**, ja que el material és molt ric en atributs (color dels cabells, si porten cua, barret...) i facilita el comptatge a partir de la classificació de les figures. És molt important que el comptatge es faci amb material físic, perquè aquest permet fer agrupacions i canvis de posició per no perdre's durant l'activitat.

Pel que fa a les competències específiques, l'alumnat treballarà la CE 3, quan faci la formulació i comprovació de conjetures senzilles tot aplicant el raonament espacial i lògic per generar nou coneixement matemàtic; també desenvoluparà la CE 6, a l'hora de comunicar els criteris escollits i les seves representacions i interpretacions.

Saber #12.NUM.CO.B: Identificació i ús d'estratègies de recompte sistemàtic que permetin el comptatge de col·leccions a partir dels seus atributs. **#ALG.PA #EST.IN**

Agrupant caramels [nrich]



Font: nrich

Curs: 2n

Enllaç: [Grouping goodies](#) [nrich]

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)

Raonament i prova (CE 4)

Breu descripció de l'activitat

En grup gran es presenta la següent situació: «La Pat té una bossa de, com a molt, vint caramels. Compta els caramels en grups de dos i li'n sobra un. Compta els caramels en grups de cinc i li'n sobren dos. Quants caramels té la Pat? Hi ha més d'una resposta?» Un cop plantejada la situació, és important modelar el comptatge de dos en dos i arribar a una primera opció de resposta. Per exemple, es pot fer una primera parella de «caramels» i posar-hi el tercer per exemplificar que en sobra un. Per tant, amb tres caramels es pot fer una parella de dos i en sobra un. En canvi, amb tres caramels no es pot fer un grup de cinc. Cal deixar temps perquè els infants dedueixin que, per poder-ho fer, haurem de tenir més de cinc caramels.

Un cop fet el modelatge de com trobar la resposta, demanem als infants que treballin en grups de tres i facilitem material de comptatge a cada grup (botons, fitxes, pompons...). Cal demanar que representin el procés de comptatge per afavorir el raonament i la justificació de les respostes de l'alumnat.

Material

Qualsevol material per comptar.

Justificació

Amb aquesta activitat es treballa el **saber #12.NUM.CO.B** en plantejar un repte engrescador i que fomenti la cerca de diferents solucions. Cal promoure la representació del procés de comptatge per tal d'observar patrons i regularitats en les possibles solucions.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquest problema es treballa la CE 2, amb l'aplicació de diferents tècniques i estratègies per explorar i compartir diverses formes de raonament, i la CE 4, mitjançant l'ús de la representació per reconèixer patrons en situacions de la vida quotidiana.

Saber #12.NUM.CO.C: Comptatge de manera ascendent i descendent a partir de qualsevol nombre fins al 199 (d'1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5 i de 10 en 10). **#ALG.PA**

Skip counting ourselves (comptant-nos de tants en tants) [Learning and Teaching Early Math]



Font: learningtrajectories.org

Curs: 1r

Enllaç: [Skip counting ourselves](#) [LT²]

Eixos

Connexió (CE 5)

Destreses socioemocionals (CE 7 – CE 8)

Breu descripció de l'activitat

En grups de no més de deu, els infants es col·loquen en cercle. L'infant que comença mostra deu dits i tots diuen «deu» en veu alta. L'infant del costat torna a mostrar deu dits i tots diuen «vint» en veu alta. El comptatge continua fins que arriba a cent. Després de repetir la dinàmica tantes vegades com sigui necessari, es canvia la consigna i els infants mostren cinc o dos dits i comencen a comptar de cinc en cinc o de dos en dos.

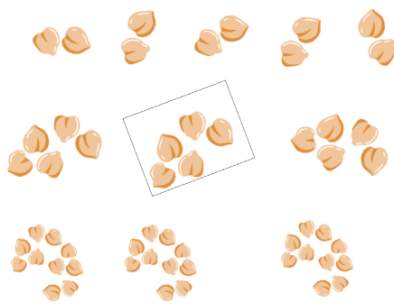
Es pot adaptar l'activitat a tot el grup classe modificant les consignes (l'infant número 2 diu «dos», el tercer no diu res i el quart diu «quatre», fins que fan tota la volta dient només els nombres parells). Per reforçar la relació entre comptar cap endavant i dir el següent d'un nombre, es pot proposar començar a comptar a partir d'un nombre qualsevol. També es pot treballar la relació de comptar cap enrere i dir el nombre anterior dient un nombre qualsevol i començar a comptar cap enrere. Es pot augmentar la dificultat comptant de dos en dos a partir d'un nombre determinat diferent del dos, a partir d'un nombre senar, comptant de tres en tres, comptar de 10 en 10 a partir d'un nombre que no sigui múltiple de 10...

Justificació

Aquesta activitat permet treballar el **saber #12.NUM.CO.C** d'una manera lúdica i vivencial, sistematitzant diferents estratègies que faciliten el comptatge. Pot esdevenir una rutina a l'aula, amb què es vagin incorporant diferents estratègies de comptatge i s'ampliï el rang de nombres fins al 199 tan aviat com els infants estiguin preparats. **El comptatge acústic (oral) és essencial** per realitzar el comptatge amb elements físics, ja que permet anomenar correctament el nombre d'elements resultant del procés de comptatge.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquesta activitat es treballa la CE 5, amb l'aplicació de connexions entre idees matemàtiques, en aquest cas entre la tira numèrica i el patró de creixement que segueixen els nombres. També és una bona oportunitat per desenvolupar la CE 7, amb l'evolució de destreses personals, i la CE 8, amb la pràctica de les destreses socials.

Si fem grups



Font: Elaboració pròpia

Curs: 1r

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

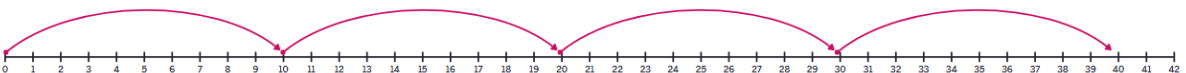
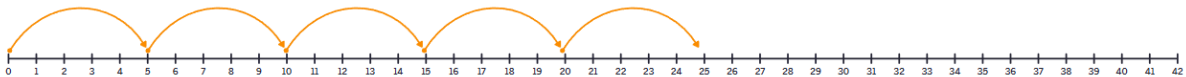
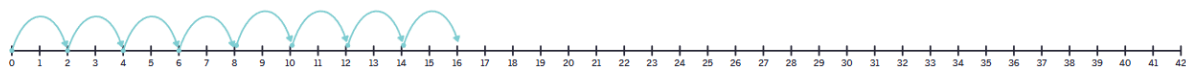
Demanem als nens i nenes que, per parelles, comptin un grapat de cigrons que els deixem damunt la taula.



Van treballant per parelles i després, més enllà de voler comprovar si han fet el comptatge de manera correcta, els preguntem:

- Com sabeu que no us n'heu deixat cap? Potser diran que els passen d'un lloc a un altre.
- Com podem fer per recordar-nos demà de quants en tenim? Poden suggerir escriure el nombre a la pissarra, fer palets en un paper, posar-los a una bossa amb una etiqueta...
- Teniu alguna estratègia per ensenyar als companys que ho heu fet bé? Potser diuen de posar-los en grups per ensenyar que realment n'hi ha tants com diuen
- Teniu alguna estratègia per comptar-los més ràpid? Algú pot dir que els compta de dos en dos i li demanarem com ho fa, i demanarem a la resta de grups que ho provin. També pot ser que proposin fer petits grups per poder comptar de 5 en 5 o agrupar-los de 10 en 10.

Si ja s'ha treballat la recta numèrica podem establir relacions amb aquest material.



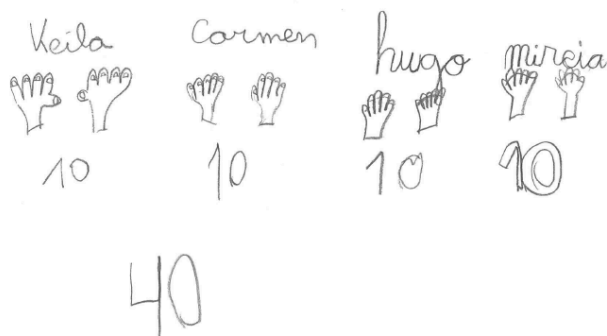
Justificació

Fer activitats de comptatge amb material permet que l'alumnat agrupi i organitzi els elements i reflexioni sobre el que fa. Dona molt més joc que si fem aquestes mateixes activitats amb ítems dibuixats en una fitxa. A més en fer-ho en grup poden explicar i compartir les seves primeres estratègies.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquesta activitat es treballarà la CE 2 explorant, compartint i resolent el problema a partir de diferents propostes i comprovant les solucions obtingudes, i la CE 6, a l'hora de comunicar els criteris escollits i les seves representacions.

Saber #12.NUM.CO.D: Reconeixement dels beneficis de l'ús d'agrupacions de deu elements com a unitat per al comptatge. **[ESS] #ALG.PA**

Comptem dits [Tana Serra]



Font: Escola Vila Olímpica

Curs: 1r

Enllaç: [Comptem dits](#) [CREAMAT]

Eixos

Resolució de problemes (CE 1 – CE 2)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

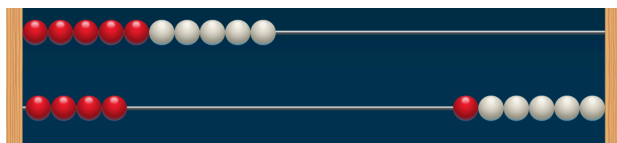
Es demana als infants, agrupats de quatre en quatre, que comptin els dits de tots els nens i nenes que formen part d'aquell grup. En un full en blanc, els infants representen la situació de comptatge. S'anima els infants a compartir amb la resta del grup quina estratègia de comptatge han fet servir. Aquesta situació és idònia per observar si els infants compten d'un en un, de cinc en cinc o de deu en deu. En la posada en comú de les estratègies de comptatge, caldrà valorar l'avantatge de comptar de deu en deu.

Justificació

Aquesta activitat permet treballar el **saber #12.NUM.CO.D** a partir d'un ambient de resolució de problemes amb preguntes properes, del dia a dia, que fomenta la participació de tothom. Comptar dits és una activitat de terra baix i sostre alt perquè és un repte abordable per tothom i que es pot resoldre de diferents maneres. Sabem que les persones tenim deu dits, per aquest motiu cal ajudar a avançar en el procés d'aprenentatge aquells infants que encara hagin de comptar tots els dits.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquesta activitat es treballarà la CE 1, a partir de la interpretació d'una situació quotidiana amb eines i estratègies matemàtiques; la CE 2, amb l'aplicació de diferents tècniques i estratègies per explorar i compartir diverses formes de raonament per resoldre la situació, i la CE 6, a l'hora de comunicar els criteris escollits i les seves representacions i interpretacions.

L'àbac de 20 boles



Font: Math Learning Center

Curs: 1r

Enllaç: [Reken rek](https://www.mathlearningcenter.org/) [Mathlearning center]

Eixos

Raonament i prova (CE 3)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

Es presenta a l'alumnat l'àbac de 20 boles i s'inicia una conversa guiada per afavorir l'observació i la familiarització amb el material. Es poden plantejar preguntes com ara:

- Quantes boles hi ha a cada filera?
- De quin color són les boles de cada fila?
- Quantes boles hi ha en total?

Un cop explorat el material, es consensua la posició inicial de treball: totes les boles col·locades a la dreta. S'explica que, per representar un nombre, anirem desplaçant les boles de dreta a esquerra.

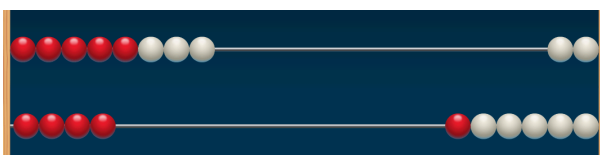
L'activitat comença com un exercici de comptatge, utilitzant inicialment només una de les fileres. Es proposa, per exemple:

- "Comptem fins a 3" i es mouen tres boles cap a l'esquerra. A continuació, es tornen totes a la posició inicial.
- Després es planteja "Comptem fins a 5" i s'observa què ha passat: quantes boles han quedat a l'esquerra i quantes a la dreta.
- Quan es proposa comptar fins a 7, es convida l'alumnat a pensar si hi ha alguna manera de fer-ho més ràpid. Progressivament, alguns infants descobreixen que poden reconèixer el grup de cinc boles d'un cop d'ull i afegir les dues que falten.

A mesura que l'alumnat guanya confiança amb el material, s'introdueix la segona filera per representar nombres més grans que 10, col·locant totes les boles d'una fila i comptant les que falten a l'altra. Això permet visualitzar clarament la descomposició dels nombres.

L'àbac de 20 boles també s'utilitza per treballar altres idees numèriques:

- les parelles del 10, observant quantes boles queden a cada costat;
- els dobles, col·locant el mateix nombre de boles a cada filera;
- i petits càlculs en què completar la desena esdevé una estratègia eficient de càlcul pensat.



Per exemple, per resoldre una suma com $8 + 4$, es poden moure dues boles de la fila inferior cap a la superior per completar deu, obtenint així una suma equivalent: $10 + 2$.

Material

Podem construir àbacs de 20 boles per a cada alumne amb material de baix cost. Trobareu moltes propostes a la xarxa cercant “Rekenrek DiY”: Did it yourself.



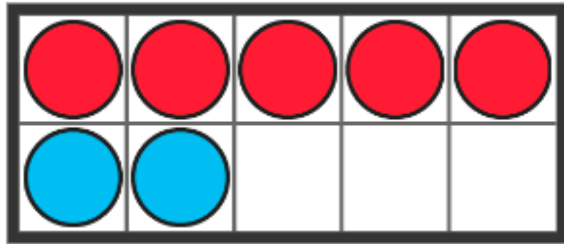
Justificació

El rekenrek, o "marc de càlcul", va ser desenvolupat per Adrian Treffers a l'Institut Freudenthal als Països Baixos als anys 90 per millorar la comprensió numèrica. Aquest instrument d'aprenentatge matemàtic, format per files de 10 boletes (normalment 5 vermelles i 5 blanques), facilita la visualització, la descomposició i la subitització (comptatge a cop d'ull) de nombres fins a 20.

Quant més consolidat estigui el domini dels nombres en el rang 1 – 20 més facilitat tindran els alumnes per resoldre qualsevol altre càlcul pensat amb nombres més grans.

L'àbac de 20 boles ens permet treballar la CE 3 en incorporar la visualització com a forma de raonament per entendre i gestionar la informació numèrica, i la CE 6 perquè el material ofereix una forma de representació que l'ajudarà a explicar idees relatives als nombres i la seva descomposició.

Marc de 10 (Ten frames)



Font: Math Learning Center

Curs: 1r

Enllaç: [Math Learning Center](https://www.mathlearningcenter.org/)

Eixos

Connexions (CE 5)

Comunicació i representació (CE 6)

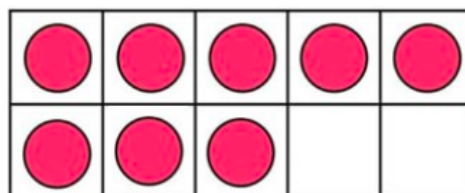
Breu descripció de l'activitat

Es presenta als alumnes el marc de 10, un marc rectangular dividit en deu caselles individuals disposades en dues fileres de cinc.

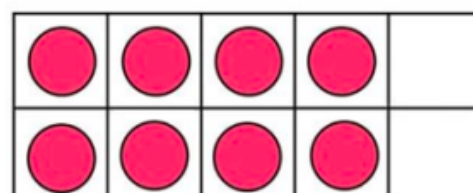
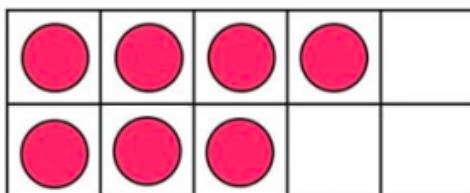
Els números fins al 10 es poden mostrar col·locant una fitxa a cada casella. Com que el material és molt visual, són una eina excel·lent per ajudar els nens a adquirir una habilitat anomenada subitització (reconèixer instantàniament "quants" d'alguna cosa hi ha sense haver de comptar-los d'un en un).

Els marcs de deu són molt útils a primer curs quan els nens encara aprenen a comptar amb fluïdesa i també són molt útils al cicle inicial per a fer càlculs amb els vint primers nombres. Les deu caselles del marc es poden omplir de dues maneres diferents:

Una manera consisteix a emplenar primer la filera superior d'esquerra a dreta i després la segona filera també d'esquerra a dreta.



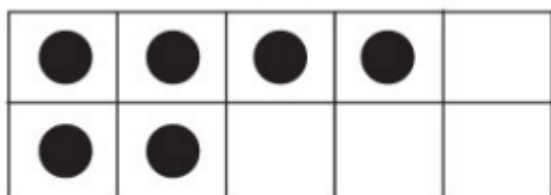
També podem emplenar un marc de 10 mitjançant la representació de parells. Aquest mètode ajuda a veure la diferència entre parells i senars. Observeu la diferència entre el 7 i el 8:



Una vegada sabem com funciona el marc de 10, s'inicia una conversa guiada per afavorir la representació de nombres fins al 10. Es poden plantejar preguntes com ara:

- Quants punts o quantes fitxes hi ha a cada filera?
- Com saps quants n'hi ha en total sense comptar-los d'un en un?

Una determinada disposició de punts o fitxes pot tenir diferents representacions simbòliques.



$$4 + 2 = 6$$

$$2 + 2 + 2 = 6$$

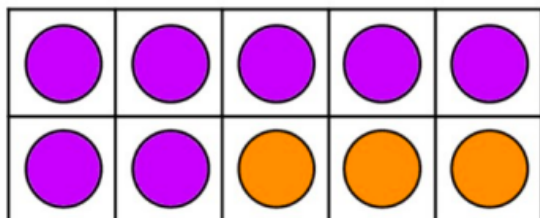
$$2, 4, 6$$

$$10 - 4 = 6$$

$$4 + 1 + 1 = 6$$

$$10 - 6 = 4$$

Aquest material serveix com a introducció a les famílies d'operacions que fan 10 (les parelles del 10). Per treballar aquestes parelles farem servir fitxes de dos colors.



D'aquesta manera podem veure que no només $7 + 3 = 10$, sinó també:

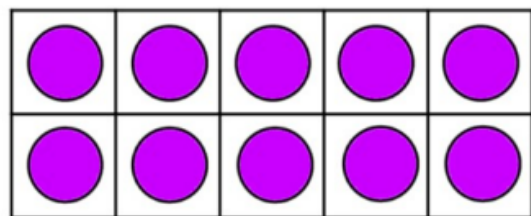
$$3 + 7 = 10$$

$$10 - 3 = 7, i$$

$$10 - 7 = 3.$$

Per representar nombres més grans de 10 només cal posar dos marcs de 10 caselles un sota de l'altre o una al costat de l'altre. Tornarem a plantejar preguntes als alumnes del tipus:

Quantes fitxes hi ha? Com ho saps? Com ho expresses matemàticament?



$$10 + 2 = 12$$

$$5 + 5 + 2 = 12$$

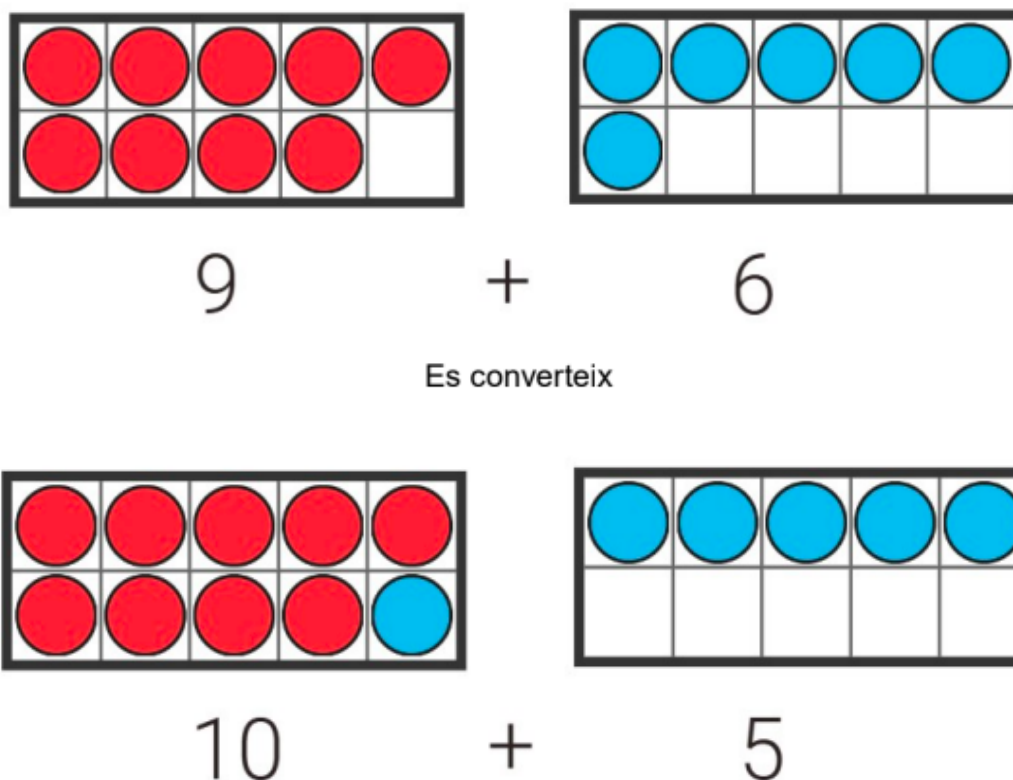
$$5 + 5 + 2 =$$

$$12$$

$$2 + 2 + 2 + 2$$

$$+ 2 + 2 = 12$$

Una vegada representats nombres fins al 20 podem fer sumes amb els vint primers nombres. Ara anirà molt bé que els alumnes puguin moure i reorganitzar les fitxes per comptar millor. Aquí podem utilitzar fitxes de dos colors o només d'un.



Material

Es necessiten fitxes de colors i graelles de 10 en dues fileres de cinc.

Justificació

El treball amb el marc de 10 permet establir connexions (CE 5) entre diferents idees matemàtiques relacionades amb el nombre i les operacions bàsiques.

L'alumnat relaciona la representació visual de quantitats amb la seva expressió numèrica, afavorint la comprensió de la composició i descomposició dels nombres fins al 10 i, posteriorment, fins al 20. La disposició en dues fileres de cinc facilita identificar estructures conegudes (5 i 10) i connectar-les amb estratègies de càlcul com les parelles que fan 10, així com amb les relacions entre suma i resta. A més, l'ús de parells per emplenar el marc permet establir relacions entre nombres parells i senars. La manipulació de fitxes dins del marc de 10 afavoreix la comunicació i representació matemàtica (CE 6) mitjançant diferents llenguatges: visual, manipulatiu, oral i simbòlic. L'alumnat ha d'explicar com sap quants elements hi ha sense comptar-los d'un en un, justificar les estratègies utilitzades i expressar-les.

El fet que una mateixa disposició de fitxes pugui tenir diverses representacions simbòliques reforça l'ús progressiu d'un llenguatge matemàtic adequat i contribueix a donar significat i permanència als aprenentatges, tant en la representació de nombres com en el càlcul amb els 20 primers nombres.

Quantitat

Sabers

- A. Aplicació d'estratègies per a la interpretació de nombres naturals (unitats i desenes) en un ambient de resolució de problemes.

Realització d'estimacions raonades de quantitats en contextos de resolució de problemes.

- B. Estimació de quantitats començant en el rang 1-20 fins al 199 en contextos familiars, explicant i raonant quins referents s'han fet servir per estimar-les. #MES.ER
- C. Comprovació de les estimacions pròpies a partir del comptatge posterior.

Domini de la lectura, representació (inclosa la recta numèrica), composició i descomposició de nombres naturals fins al 199.

- D. Domini de la lectura de nombres naturals fins al 199 (correspondència nom, escriptura i quantitat). [ESS]
- E. Utilització de material manipulable per representar quantitats fins al 199 (blocs de base 10, bitllets o altres materials no estructurats). [ESS] #ALG.MM #ESP.VM
- F. Ús de la recta numèrica com a model de representació dels nombres naturals fins al 199. #ALG.MM #ESPLS #MES.ME
- G. Ús del panell de l'1 al 100 com a model de representació de nombres. #ESPLS #ALG.MM
- H. Composició i descomposició additiva de nombres naturals fins al 199 (concepte d'unitat, desena i centena). #MES.MA
- I. Familiarització amb els quarts i les meitats en contextos de la vida quotidiana (rellotge analògic, pomes...). #MES.MA

Exploració de la representació d'una mateixa quantitat de diferents maneres (manipulativa, gràfica o numèrica) i estratègies d'elecció de la representació adequada per a cada situació o problema fent especial esment al nombre 10.

- J. Reconeixement i representació d'una mateixa quantitat, fent èmfasi en els nombres fins a la desena, mitjançant diferents formes (manipulativa, gràfica i numèrica) per expressar una quantitat en funció del context.
- K. Identificació de nombres parells i senars, i les seves propietats.

Descripció i orientacions

El bloc de sabers de quantitat recull la necessitat que l'alumnat desenvolupi el sentit numèric a partir de la comprensió de la relació que s'estableix entre la lectura, la representació i la quantitat dels nombres fins al 199. A més a més, l'objectiu és que els alumnes desenvolupin diverses

estratègies, com és el cas de l'ús de la recta numèrica i del panell dels nombres, a banda d'altres materials manipulables. Per això, per desenvolupar de manera efectiva el concepte de quantitat, recomanem que els docents dediquin atenció a treballar l'aplicació de diverses estratègies per interpretar els nombres naturals, estimar i comprovar les estimacions pròpies i la composició i descomposició additiva de nombres naturals.

Els **sabers #12.NUM.QU.D i #12.NUM.QU.E** s'han considerat essencials en aquest cicle, atès que tant dominar la lectura dels nombres com comprendre'n la representació és bàsic per generalitzar els nombres més grans de 199 que es treballaran posteriorment. Per aquest motiu, és clau que el docent prioritzi l'ús de materials manipulables per adquirir aquests sabers a fi que l'alumnat els pugui aprendre amb comprensió.

Els sabers de quantitat en els cursos de primer i segon d'educació primària tenen connexions directes amb el sentit de mesura, ja que la comparació i estimació dels nombres permeten mesurar la magnitud que representen. També apareixen connexions amb el sentit espacial a partir de la situació dels nombres en una recta numèrica o en una graella dels nombres, a partir de la composició de quantitat de les desenes i unitats que els formen.

Recursos i activitats

Saber #12.NUM.QU.A: Aplicació d'estratègies per a la interpretació de nombres naturals (unitats i desenes) en un ambient de resolució de problemes.

Capses de llapis



Font: Canva

Curs: 2n

Eixos

Connexions (CE 5)

Raonament i prova (CE 3)

Breu descripció de l'activitat

Es presenta a l'alumnat un material manipulable que es pugui agrupar fàcilment de deu en deu, com ara capses de llapis de colors. En una primera situació, es mostra una sola capsa plena i es pregunta quants llapis hi ha.



Imatge: ChatGPT

Un cop fet el recompte col·lectiu, s'anota a la pissarra el nombre 10, posant èmfasi en el fet que una capsa representa un grup de deu llapis.

A continuació, el docent mostra noves combinacions formades per capses completes i llapis solts (per exemple, dues capses i tres llapis). Es planteja de nou la pregunta: "Quants llapis hi ha ara? Com els podem comptar?". L'alumnat pot utilitzar estratègies diverses: comptar-ho tot d'un en un, comptar les capses de deu en deu i afegir els llapis solts, etc.



Imatge: ChatGPT

Un cop acordada la quantitat total, s'escriu a la pissarra el nombre corresponent (per exemple, 23) i s'obre una conversa per establir la relació entre el nombre escrit i el material manipulat. Es guia l'alumnat amb preguntes com ara: "Quantes capsos hi ha? Quants llapis solts?", ajudant-los a identificar que la xifra 2 indica dues desenes (vint llapis) i que la xifra 3 representa tres unitats.

Després d'aquesta discussió col·lectiva, es proposa un nou repte: dibuixar, per exemple, 35 llapis, organitzats en capsos de deu i llapis solts, i explicar com s'escriu el nombre 35 i per què s'escriu d'aquesta manera. L'activitat es pot adaptar proposant nombres diferents a cada infant, ajustant així el nivell de dificultat.

Material

Qualsevol material comptable que es pugui agrupar en grups de 10: Llapis de colors, paquets de mocadors de paper, cartons de 10 ous, etc.

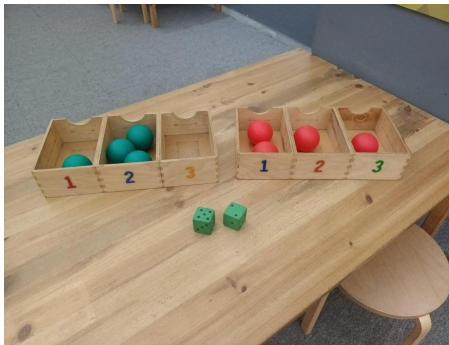
Justificació

Aquesta activitat, tot i la seva simplicitat, és especialment rica per treballar el **saber #12.NUM.QU.A**. A partir de la manipulació i la visualització, l'alumnat pot construir el significat dels nombres de dues xifres, establint una relació clara entre les desenes, les unitats i la seva escriptura numèrica.

El pas progressiu del material concret a la representació gràfica i simbòlica afavoreix la reflexió i la conversa matemàtica. Les preguntes del docent permeten detectar si els infants comprenen que les xifres d'un nombre no representen quantitats aïllades, sinó valors diferents segons la seva posició.

Des del punt de vista competencial, l'activitat contribueix al desenvolupament de la CE 5, ja que l'alumnat estableix connexions entre situacions de la vida quotidiana (com les capsos de llapis) i la representació matemàtica dels nombres. A més, es treballa la CE 6 quan se'ls demana que expliquin què han fet i com ho han pensat, utilitzant el llenguatge matemàtic per donar sentit a les seves accions i raonaments.

De 4 a 12 [MMACA]



Font: MMACA

Curs: 1r i 2n

Enllaç: [De 4 a 12](#) [Museu de Matemàtiques de Catalunya]

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)

Raonament i prova (CE 3)

Destreses socioemocionals (CE 8)

Breu descripció de l'activitat

Aquesta activitat, disponible a la sala Montessori del MMACA (Museu de Matemàtiques de Catalunya) a Cornellà de Llobregat, proposa un joc de càlcul i descomposició de nombres pensat per treballar la comprensió dels nombres naturals mitjançant el joc i la manipulació.

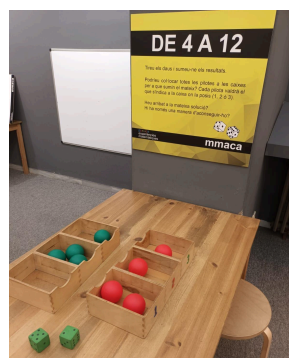
L'activitat es realitza per parelles. Per torns, cada infant llança dos daus i calcula la suma dels nombres obtinguts. Un cop conegut el resultat, cada infant ha de col·locar les seves quatre boles dins d'una caixeta dividida en tres compartiments, identificats amb els nombres 1, 2 i 3, de manera que el valor total de les boles col·locades sumi exactament el nombre obtingut amb els daus.

Cada bola col·locada té un valor diferent segons el compartiment:

- Una bola a la caixeta de l'1 val 1 punt.
- Una bola a la caixeta del 2 val 2 punts.
- Una bola a la caixeta del 3 val 3 punts.

En tots els casos, és obligatori utilitzar les quatre boles, fet que obliga l'alumnat a pensar diferents maneres de descompondre un mateix nombre i a prendre decisions sobre com distribuir-les per aconseguir la suma desitjada.

Un cop resolt el repte, es promou la comparació de les estratègies usades pels infants per obtenir un mateix resultat, afavorint la conversa matemàtica i la reflexió sobre les diferents descomposicions possibles dels nombres. L'activitat permet observar que un mateix nombre es pot construir de diverses maneres, reforçant així la flexibilitat en el pensament numèric.



Font: MMACA

Material

Una caixa per infant, com es mostra a les imatges, amb tres separacions que continguin els nombres 1, 2 i 3.

Quatre boles per a cada infant.

Dos daus cúbics amb els nombres de l'1 al 6, per parella.

Justificació

Aquesta activitat és especialment idònia per afavorir l'adquisició del **saber #12.NUM.QU.A**, ja que situa l'alumnat davant d'un repte obert que requereix interpretar un nombre donat (la suma dels daus) i construir-lo mitjançant diferents combinacions de valors. L'ús de materials manipulatius permet als infants donar significat als nombres com a quantitats que es poden descompondre i recompondre, reforçant la comprensió de les unitats i establint les bases de la descomposició necessàries per al treball posterior amb desenes. S'ofereix un context de resolució de problemes en què els infants han de trobar diverses estratègies per interpretar i construir nombres naturals. No es tracta només d'arribar a una solució correcta, sinó de posar en joc el raonament, comparar opcions i comprendre que un mateix nombre pot tenir múltiples representacions.

En aquest sentit, és important que el docent promogui no només la resolució del repte, sinó també la verbalització i la compartició de les estratègies utilitzades. Registrar col·lectivament algunes de les combinacions possibles ajuda a fer visibles els aprenentatges i a consolidar-los.

Pel que fa a les competències específiques, i tenint en compte que dependran de la gestió que es faci de l'activitat, podem observar que l'alumnat treballa la CE 2, ja que aplica diferents tècniques i estratègies per descompondre els nombres i ajustar-se a les condicions del joc.

Es desenvolupa la CE3, quan els infants exploren possibilitats, formulen conjectures senzilles (per exemple, "aquest nombre es pot fer així?") i comproven si les seves propostes funcionen, tot aplicant el raonament lògic.

També s'afavoreix la CE 8, atès que l'activitat es realitza per parelles, fet que implica respectar torns, escoltar l'altre, compartir materials i gestionar les pròpies emocions en un context lúdic i cooperatiu.

En conjunt, l'activitat combina joc, manipulació i conversa matemàtica, creant un entorn d'aprenentatge ric i motivador que afavoreix una comprensió profunda i significativa dels nombres naturals al primer cicle.

Saber #12.NUM.QU.B: Estimació de quantitats començant en el rang 1-20 fins al 199 en contextos familiars, explicant i raonant quins referents s'han fet servir per estimar-les. **#MES.ER**

El joc de les estimacions [Clemens i Sarama]



Font: learningtrajectories.org

Curs: 1r

Enllaç: [Estimating Game](#) [LT²]

Eixos

Raonament i prova (CE 3)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

En petits grups, es col·loca a sobre la taula una quantitat d'objectes (es pot començar amb menys de vint i anar ampliant la quantitat a mesura que els infants estiguin preparats) i es dona als infants un temps determinat per mirar els objectes (entre cinc i vint segons). Passat el temps, els objectes es tapen amb una tela opaca i es demana als infants que diguin quants objectes creuen que hi havia. Es preguntarà als infants què els fa pensar que hi ha la quantitat d'objectes que hagin dit. Després es destapen els objectes i es demana que els comptin per comprovar les seves estimacions. Quan es comenci a treballar l'estimació, les primeres vegades es pot fer l'activitat sense tapar els objectes. Cal permetre un marge d'error en el comptatge, ja que l'objectiu de l'activitat es tracta de treballar l'estimació. Cal transmetre a l'alumnat que endevinar la quantitat exacta no és el més important, que es tracta d'aproximar la seva resposta (amb nombres menors que 20).

Material

Petits objectes i una tela opaca per grup.

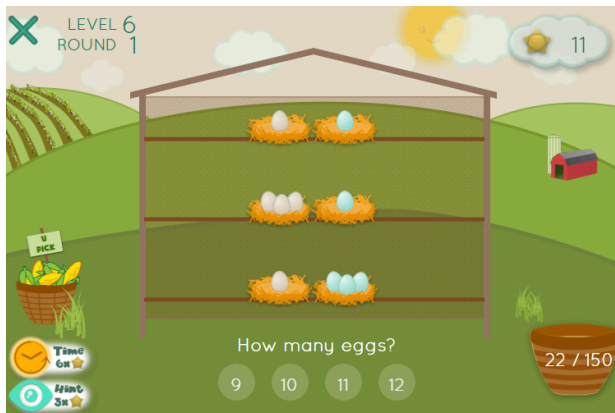
Justificació

Aquesta activitat permet treballar el **saber #12.NUM.QU.B** a partir de la pràctica de l'estimació de quantitats, cada vegada més grans, a partir de la subitització o comptatge amb un cop d'ull. Serà molt important compartir les estratègies que utilitzin els infants, indicant com agrupen els objectes per fer estimacions més precises i àgils.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquesta activitat es treballarà de manera molt concreta la CE 3, quan es faci l'exploració, formulació i comprovació de conjetures senzilles a l'hora d'estimar i comprovar quantitats. També es treballarà la CE 6, a l'hora de comunicar els criteris escollits per agrupar els objectes quan s'estimin quantitats i es comptin per comprovar-les.

Saber #12.NUM.QU.C: Comprovació de les estimacions pròpies a partir del comptatge posterior.

How much, how many (Tang Maths)



Font: Tang Math

Curs: 2n

Enllaç: [How much, how many?](https://www.tangmaths.com/) [Greg Tang]

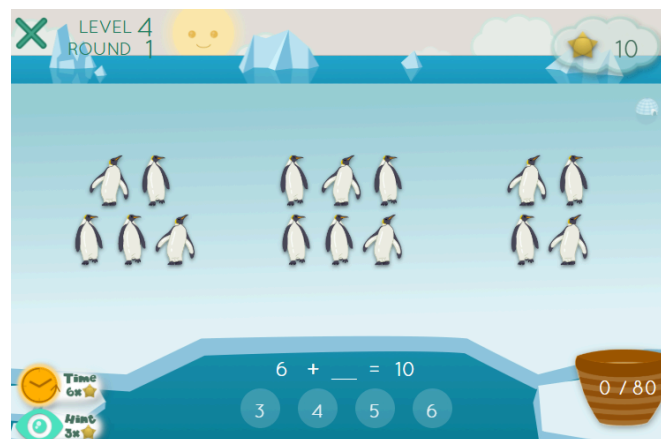
Eixos

Connexió (CE 5)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

A l'enllaç web proposat es poden trobar diverses activitats adequades per a, primer cicle; entre elles, destaquen especialment els contes i recursos interactius que treballen la subitització, és a dir, el reconeixement de quantitats d'un cop d'ull. Aquestes propostes estan dissenyades de manera intencionada perquè l'alumnat pugui identificar i utilitzar estratègies organitzades de recompte, que posteriorment podrà explicar i compartir amb el grup.



Font: Tang Math

Les imatges presenten disposicions d'elements que, inicialment, poden portar alguns infants a comptar una part dels objectes per estimar el total. Per afavorir la subitització i evitar el recompte element a element, és important que el docent mostri la imatge només durant uns segons, de manera que l'alumnat no tingui temps de comptar un a un tots els elements.

Un cop retirada la imatge, el docent ha de promoure una conversa matemàtica amb preguntes que permetin conèixer com han pensat els infants: quina estratègia han utilitzat, què els ha ajudat a trobar el resultat o en què s'han fixat. Compartir aquestes estratègies amb la resta del grup permet ampliar el repertori de maneres de veure i interpretar les quantitats.

Material

Projector o ordinadors, tauletes o PDI per fer les activitats interactives.

Justificació

Aquesta activitat desenvolupa el **saber #12.NUM.QU.C**, ja que quan l'alumnat compta una col·lecció d'objectes aplicant alguna estratègia de recompte, a partir del comptatge posterior comprova que les seves estimacions siguin certes.

Pel que fa a les competències específiques, i tenint en compte que dependran de la gestió que es faci de l'activitat, podem observar que l'alumnat treballarà la CE 5, amb l'aplicació de connexions entre idees matemàtiques, interrelacionant els conceptes de comptatge, quantitat i procediments en diverses situacions i contextos. També aprofundirà en la CE 6, a l'hora de comunicar l'estratègia de comptatge emprada.

Saber #12.NUM.QU.D: Domini de la lectura de nombres naturals fins al 199 (correspondència nom, escriptura i quantitat). **[ESS]**

Quin és el nombre amagat? [Anna Erickson]

71	72			75		77	78		80
		83	84			87		89	
91	92			95	96		98		100
		103	104		106	107		109	
111	112			115			118		120
		123			126				130

Curs: 2n

Enllaç: [Chip Flip Century](#) [LT²]

Eixos

Resolució de problemes (CE 1 – CE 2)

Connexió (CE 5)

Font: learningtrajectories.org

Breu descripció de l'activitat

L'activitat es pot fer en gran grup o en grups petits. Es mostra un fragment de la graella del 100 o del 200 amb algunes caselles en blanc. Es demana als infants que es posin d'acord per triar una de les caselles en blanc i esbrinin quin nombre s'hi amaga. Una opció és començar mostrant nombres en un rang de 30 – 90 i anar augmentant les quantitats fins al 199. Cal fer modelatge tant dels nombres que es mostren i dels que no hi apareixen, fixant-se en el patró verbal que segueixen els nombres. Quan hi ha un bon domini dels nombres, es poden deixar més espais en blanc.

Material

Projector

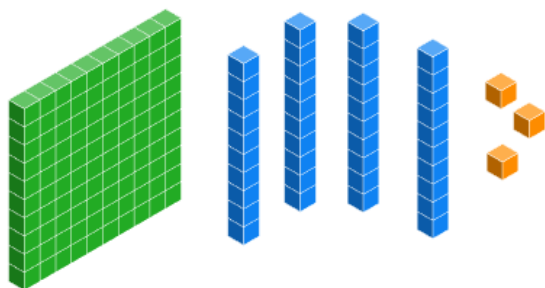
Justificació

Amb aquesta activitat es treballa el **saber #12.NUM.QU.D**, ja que permet parlar dels nombres, relacionant el seu nom amb una grafia i una quantitat. És una activitat que es pot introduir en gran grup per després passar a ser una activitat més autònoma. Està relacionada amb el comptatge, atès que permet veure si els infants compten d'un en un o de deu en deu a partir dels nombres de referència que hi ha posats a la graella.

Pel que fa a les competències específiques, aquesta activitat permet desenvolupar la CE 1, a partir de la interpretació de la situació plantejada amb eines i estratègies matemàtiques; la CE 2, amb l'aplicació de diferents tècniques i estratègies per explorar i compartir diverses maneres de comptar i interpretar els nombres, i la CE 5, amb l'aplicació de connexions entre els nombres, el patró verbal i visual que segueixen i tots els patrons presents en el panell del 100.

Saber #12.NUM.QU.E: Utilització de material manipulable per representar quantitats fins al 199 (blocs de base 10, bitllets o altres materials no estructurats). **[ESS] #ALG.MM #ESP.VM**

Dictat de nombres



Font: Polypad. Mathigon

Curs: 2n

Enllaç: [Polypad](#) [Mathigon]

Eixos

Comunicació i representació (CE 6)

Connexions (CE 5)

Breu descripció de l'activitat

Quan l'alumnat ja coneix la representació de nombres més grans que 20 amb reglets o material multibase podem mostrar-los diferents representacions de nombres i demanar-los que els escriuin o interpretin oralment.

Per ajudar-los a establir connexions podem treballar a partir de diferents representacions d'unitats i desenes: Mans i dits, bitllets de 10 euros i monedes d'un euro, etc.

Poden treballar per parelles:

- Un posa un nombre sobre la taula fent servir material multibase i l'altre escriu el resultat, i després intercanvien el rol.
- Un escriu un nombre de dues xifres i l'altre el llegeix i el representa amb material.
- Podem tenir targetes amb nombres de dues xifres i per parelles han de representar amb material els nombres al costat de cada targeta.

Un altre material que permet acompanyar la lectura i escriptura de nombres pensant en la descomposició en unitats, desenes i centenes són les targetes numèriques Montessori. Si volem representar el nombre 124 podem prendre per separat la targeta del 100, que és més llarga. A continuació prenem la del 20 i la del 4. En sobreposar-les obtenim el nombre complet.



Font. Montessori

Material

Multibase, amb unitats i desenes. Podem incorporar una placa per escriure nombres més grans que 100.

També podem fer servir monedes i bitllets, targetes Montessori o altres representacions.

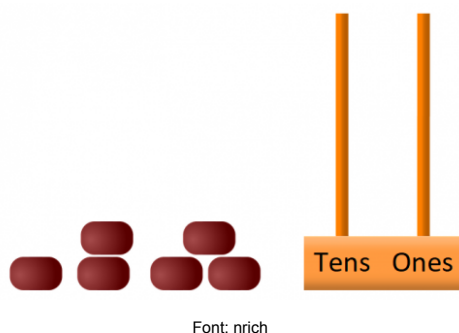
A l'activitat [Centenes, desenes i unitats!](#), de la mestra Núria Cardet, publicada a l'ARC, podeu trobar un munt d'imatges en format de bits per reforçar la lectura i representació de nombres.

Justificació

Al primer cicle s'ha d'acompanyar la lectura de nombres oferint diferents activitats i sobretot escoltant molt el que diuen per adonar-nos si van interioritzant el que anem treballant a l'aula. Cada dia es poden fer petites activitats per reforçar aquest aprenentatge bàsic.

Pel que fa a les competències específiques, aquesta activitat permet desenvolupar la CE 5 perquè l'ús de materials diferents en situacions diverses els ajudarà a establir connexions entre les diferents representacions dels nombres. També es treballa la CE 6 en el moment que es comuniquen idees matemàtiques a partir d'aquestes representacions.

6 anelles [nrich]



Curs: 2n

Enllaç: [6 Beads \[nrich\]](#)

[Materials i activitats per introduir la base 10 \[GAMAR\]](#)

Eixos

Connexió (CE 5)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

En gran grup es modela, amb un àbac, com amb tres anelles es poden formar els nombres 3, 30, 12 o 21 en funció de si les posem al lloc de les unitats o de les desenes. Es reparteix un àbac per grup d'infants (en grups de tres o quatre) i tres anelles per grup, i s'anima els infants a representar els nombres amb les anelles tal com s'ha fet en el modelatge. Quan els infants se sentin còmodes amb l'ús del material, es reparteixen tres anelles més i es demana que descobreixin quins nombres es podrien formar amb sis anelles. Durant el procés caldrà preguntar als infants com saben que han trobat totes les opcions possibles. Acabada l'activitat, cal posar en comú en gran grup els resultats i l'estratègia seguida per cada grup.

Material

Àbacs

Justificació

Amb aquesta activitat es treballa el **saber #12.NUM.QU.E**, que presenta l'àbac com a material per representar els nombres, incidint en el valor posicional que té cada dígit.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquesta activitat es treballa la CE 5, amb l'aplicació de connexions entre idees matemàtiques per poder donar diferents valors als dígit segons la seva posició en el nombre, i la CE 6, a l'hora de representar els nombres amb l'àbac.

Saber #12.NUM.QU.F: Ús de la recta numèrica com a model de representació dels nombres naturals fins al 199. **#ALG.MM #ESPLS #MES.ME**

Construïm la recta numèrica [Tana Serra]



Font: Escola Vila Olímpica

Curs: 1r

Enllaç: [Construcció de la recta numèrica](#)
[CREMAT]

Eixos

Connexió (CE 5)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

Amb tot el grup es va construir la recta numèrica, fins al 100, parlant de quins nombres segueixen els altres, quina distància hi ha entre els nombres i quin patró numèric s'aplica. Primer es construeix en gran i es deixa la classe com a referent dels nombres, després es demana als infants que representin com han construït la recta.

Al llarg del primer cicle el coneixement de la recta numèrica es va ampliant. Començarem construint rectes amb els nombres de l'1 al 20, amb cartrons i agulles d'estendre o tires de velcro. Com a repte cada dia es poden trobar situacions a resoldre: Falten dues targetes, s'han desordenat alguns nombres, etc.

Més endavant, per construir una recta numèrica fins al 100, els demanarem quines estratègies se'ls acudeixen per tal que puguem posar tota la recta a una paret donada, ja que si comencem a posar els nombres d'1 en 1 al final ens podem trobar que ens falta o ens sobra espai. Així apareixen idees com marcar la meitat i el 50, o comptar primer de 10 en 10 i després omplir forats.

A mesura que es presenten i es discuteixen noves estratègies podrem estar atents i veure si les van incorporant en altres activitats que es vagin fent per escrit o amb altres materials.

Material

Agulles d'estendre roba.

Justificació

Aquesta activitat permet desenvolupar el **saber #12.NUM.QU.F**, ja que és una bona oportunitat per parlar de la importància del 0 com a nombre que inicia la tira numèrica, malgrat que no expressa cap quantitat. La recta esdevé un model de representació dels nombres naturals fins al 100, en què l'equidistància entre els nombres té molta importància.

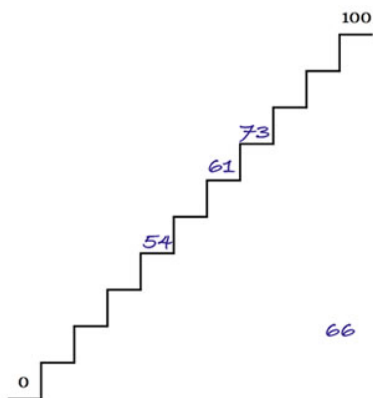
A l'enllaç a la [campanya de representació](#) del Creatmat trobareu vídeos i produccions en els que alumnes de 1r cicle construeixen la recta a partir de diferents consignes.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquesta activitat es treballa la CE 5, amb l'aplicació de connexions entre els nombres i els patrons verbals i visuals que aquests segueixen, i

de manera molt concreta la CE 6, a l'hora de representar de manera individual com han construït la recta numèrica.

Saber #12.NUM.QU.F: Ús de la recta numèrica com a model de representació dels nombres naturals fins al 199. **#ALG.MM** **#ESP.LS** **#MES.ME**

Ompliu les escales [Math For Love]



Font: Math for love

Curs: 2n

Enllaç: [Fill the Stairs \[Math For Love\]](#)

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)

Raonament i prova (CE 3 – CE 4)

Destreses socioemocionals (CE 8)

Breu descripció de l'activitat

Aquesta activitat pretén interioritzar l'ordre de la numeració fent ús de la recta numèrica. Per aquest motiu, trobem una escala amb els nombres 0 i 100 situats en cadascun dels extrems. La resta d'esglaons s'haurà d'anar omplint a mesura que es llancin els daus, tenint en compte que cada esglaó superior ha de contenir un nombre més gran que els situats en esglaons inferiors.

El joc es pot començar amb el grup classe per tal que l'alumnat compregui com s'executa l'activitat i posteriorment s'aconsella que es dugui a terme per parelles. Per començar l'activitat, cada infant disposarà del seu taulell de joc i compartiran els daus. Per torns, un dels jugadors els llançarà i decidirà a quin esglaó de l'escala el col·loca; en cas que no pugui col·locar-lo, s'escriurà sota les escales i aquell nombre quedarà descartat. El primer infant que aconsegueixi completar tots els esglaons de la seva escala serà el guanyador.

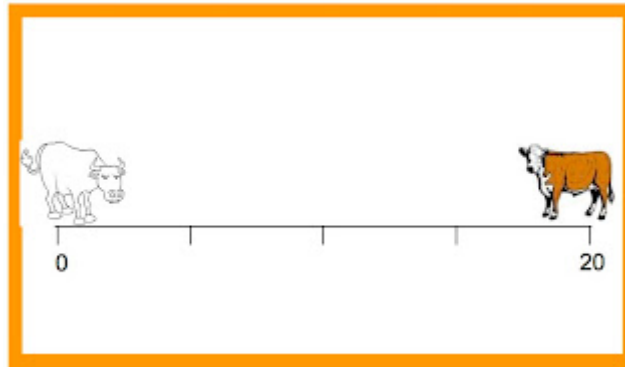
Material

Un taulell de joc per infant.

Dos daus de deu cares de dos colors (un color representa les unitats i l'altre les desenes).

Justificació

Aquesta activitat potencia el **saber #12.NUM.QU.F** amb l'ús de la recta numèrica com a model de representació dels nombres naturals, en aquest cas fins al cent, però podent adaptar el rang numèric segons els objectius que es contemplin respecte a l'activitat. Aquesta activitat, a diferència de l'activitat anterior, no se centra en l'equidistància entre els nombres. La distància entre els nombres en aquesta activitat no és proporcional sinó que la posició dels nombres sobre la recta la marca el seu valor. Podeu consultar l'activitat [El bou i la vaca sobre la línia](#), portada per la Maria Roca, al blog PuntMat.



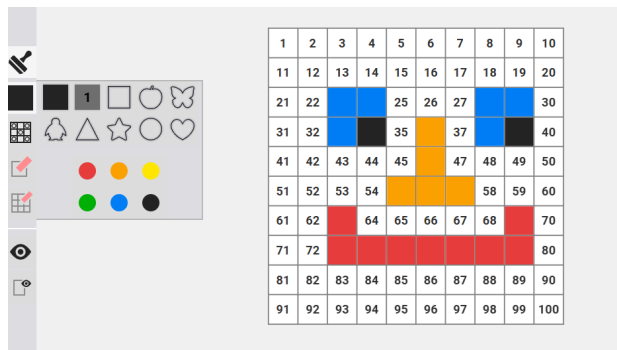
Font: PuntMat

Pel que fa a les competències específiques, i tenint en compte que dependran de la gestió que es faci de l'activitat, podem observar que l'alumnat treballarà la CE 2, amb l'aplicació de diferents tècniques i estratègies per distribuir els nombres a partir de diverses formes de raonament amb l'objectiu de decidir com procedir. S'aprofundirà en la CE 3, quan explorin, formulin i comprovin conjectures senzilles aplicant el raonament lògic en les seves decisions; en la CE 4, mitjançant l'ús del pensament computacional per reconèixer de patrons en el rang de la numeració escollida, i en la CE 8, amb el desenvolupament de destreses socials que evolucionen durant l'activitat per parelles.

Saber #12.NUM.QU.G: Ús del panell de l'1 al 100 com a model de representació de nombres.

#ESP.LS #ALG.MM

La graella del 100



Font: MathLearningCenter

Curs: 1r

Enllaç: [Number chart](#) [Math Learning Center]

Eixos

Raonament i prova (CE 3)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

Es projecta a la pissarra una graella del 100 interactiva, com la del portal *Math Learning Center*, o bé es fa servir una taula del 100 física amb bossetes i targetes.



El docent amaga, tapa o gira algunes de les caselles i planteja la pregunta: "Quin nombre s'amaga aquí? Com ho saps?".

L'objectiu no és només endevinar el nombre ocult, sinó explicar el raonament utilitzat. El docent anima l'alumnat a donar respostes diverses i a justificar-les, tot remarcant estratègies diferents. Poden aparèixer arguments com ara:

- El blau és el 23 perquè va després del 22, a la seva dreta.
- El vermell és el 63 perquè està sota del 53, i a la graella cap avall els nombres augmenten de 10 en 10.
- El quadret negre és el 39 perquè va just abans del 40.
- És el 34 perquè està dos quadres a la dreta del 32.
- Entre el 45 i el 47 falta el 46.

Aquest tipus de justificacions permeten fer explícites les regularitats de la graella: l'ordre horitzontal, els salts de deu en vertical, les relacions de veïnatge i la continuïtat de la seqüència numèrica.

L'activitat es pot repetir en dies diferents, variant les caselles amagades. D'aquesta manera, es pot observar com altres infants incorporen progressivament els arguments escoltats, enriquint el seu repertori d'estratègies per localitzar i interpretar els nombres.

Material:

Applet o tauler del 100 de bossetes i cartrons. Van molt bé els que tenen cartrons de dues cares amb colors diferents.

Justificació:

L'ús de la graella de l'1 al 100 com a model de representació és clau per treballar el **saber #12.NUM.QU.G**. L'activitat permet que l'alumnat construeixi una comprensió visual i estructurada dels nombres, relacionant-los amb la seva posició dins del tauler.

L'anàlisi de la graella aporta informació rellevant sobre la composició dels nombres en desenes i unitats i facilita la identificació de regularitats numèriques, com ara els increments de deu en deu, l'ordre creixent, la proximitat entre nombres consecutius i l'alternança entre parells i senars.

Des del punt de vista competencial, l'activitat afavoreix especialment la CE 3, ja que l'alumnat s'inicia en la formulació de conjetures matemàtiques, investigant patrons, fent deduccions i comprovant-les a partir de la posició dels nombres a la graella. Al mateix temps, contribueix al desenvolupament de la CE 6, perquè els infants incorporen un nou model de representació numèrica que els ajuda a comunicar, interpretar i justificar el seu pensament matemàtic progressivament més precís.

El puzzle de la graella del 100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Font: PuntMat

Curs: 1r

Enllaç: [El puzzle de la graella del 100 \[PuntMat\]](#)
[100 square jigsaw \[nrich\]](#)

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)

Connexió (CE 5)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

Aquesta activitat es pot trobar a la web del PuntMat i també a la de nrich amb un format molt semblant. Ambdues activitats pretenen interioritzar les relacions que s'estableixen en una graella amb els nombres de l'1 al 100 a partir de la creació d'un puzzle de peces amb diferents nombres, tal com es pot observar a la imatge identificadora de l'activitat.

Per una banda, l'activitat del PuntMat es presenta amb un conjunt de peces físiques en què l'alumnat de primer, de manera conjunta, ha d'escollir les peces adequades per començar a construir el panell dels nombres fins al 100. D'aquesta manera es pot promoure la comunicació per part dels alumnes a l'hora de demanar quina peça necessiten, segons els objectius del docent responsable. Per exemple, es pot indicar que, a l'hora de demanar les peces, diguin els nombres que hi apareixen o es pot requerir que diguin els nombres descomponent-los en desenes i unitats.

Per altra banda, l'activitat que presenta nrich té el mateix objectiu que l'anterior, però disposa d'una miniaplicació amb quatre puzzles diferents creats amb GeoGebra, de tal manera que promou la interacció de tots els alumnes per crear els puzzles projectats en una pantalla. El docent també pot decidir si proposa l'activitat en grup gros a partir de la interacció amb una mateixa pantalla, de manera individual o en petits grups si es disposa d'ordinadors o tauletes per als alumnes.

Material

Si es decideix fer-la sense interacció amb dispositius electrònics, caldrà disposar de les peces físiques del puzzle, o bé caldran ordinadors o tauletes si el docent prefereix fer l'activitat de manera individual o en petits grups amb l'ajuda de dispositius electrònics.

També es troben diferents [trencaclosques de la taula del 100](#) a la web de Transum.

Justificació

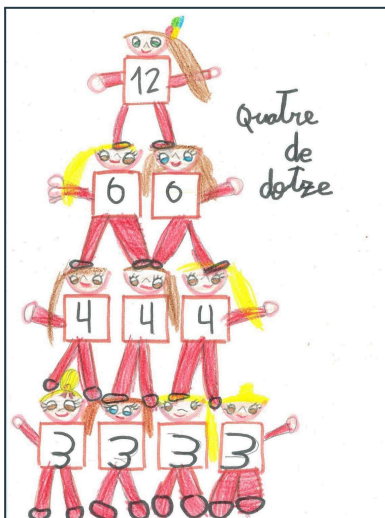
Aquesta activitat desenvolupa el **saber #12.NUM.QU.G** mitjançant l'ús del panell de l'1 al 100 com a model de representació de nombres, per establir diverses relacions entre els nombres que els formen. Caldrà parar atenció per què una peça es col·loca en un espai concret de la graella o en un altre, tot justificant el valor de posició dels nombres.

Pel que fa a les competències específiques, i tenint en compte que dependran de la gestió que es faci de l'activitat, podem observar que l'alumnat treballarà la CE 2, amb l'aplicació de diferents tècniques i estratègies per explorar i compartir el raonament descobert en l'organització dels nombres en el panell de nombres. També s'aprofundirà en la CE 5, en fomentar l'establiment de

connexions entre idees matemàtiques, interrelacionant conceptes d'ordenació de nombres, situació en un panell de nombres i composició segons el valor de posició de cada quantitat. Per acabar, ajuda a assolir la CE 6, a l'hora de comunicar els criteris escollits i les seves representacions i interpretacions amb la resta del grup.

Saber #12.NUM.QU.H: Composició i descomposició additiva de nombres naturals fins al 199 (concepte d'unitat, desena i centena). **#MES.MA**

Quatre de dotze



Font: Concurs de Dibuixos Matemàtics d'ABEAM

Curs: 1r

Enllaç: [Conferència Dibuixos Matemàtics d'ABEAM](#)
[CREAMAT] (minut 34:50 - 43:13)

Eixos

Resolució de problemes (CE 1 – CE 2)

Raonament i prova (CE 3)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

Carlota Cardona, quan cursava I5, va presentar el dibuix que apareix com a imatge identificadora de l'activitat al Concurs de Dibuixos Matemàtics d'ABEAM. Els dibuixos poden donar peu a interpretacions, activitats i raonaments per aprofitar-los a l'aula. Per aquest motiu, dins del cicle de Mirades matemàtiques, enllaçat amb l'activitat, podem veure un exemple sobre com treballar a l'aula uns determinats sabers a partir d'un dibuix. En aquest cas, les descomposicions del nombre dotze mitjançant material manipulatiu o bé aplicacions digitals. Hi trobarem idees per conduir la conversa a l'aula, de manera que a partir de la interpretació del dibuix puguem treballar la composició i descomposició del nombre dotze, i com podem estirar l'activitat amb exploracions per veure què passa amb altres nombres.

Material

Cubets encaixables

Justificació

Amb aquesta activitat treballem el **saber #12.NUM.QU.H** amb la composició i la descomposició additiva de nombres naturals, en aquest cas del nombre dotze, però aquesta activitat és ampliable al rang 1 – 199.

Pel que fa a les competències específiques, i tenint en compte que dependran de la gestió que es faci de l'activitat, podem observar que l'alumnat treballarà la CE 1, a partir de la interpretació de situacions quotidianes amb eines i estratègies matemàtiques per representar-les posteriorment, i la CE 2, amb l'aplicació de diferents tècniques i estratègies per explorar i compartir diverses formes de raonament a fi de decidir com procedir en la descomposició del nombre dotze. També s'assolirà la CE 3, quan es formulin i comprovin conjectures senzilles per desenvolupar el castell de nombres, i la CE 6, a l'hora de representar amb un dibuix les idees matemàtiques.

Shut the box



Font: nrich

Curs: 2n

Enllaç: [Shut the box](#) [nrich]

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)

Raonament i prova (CE 3 – CE 4)

Breu descripció de l'activitat

Per jugar a aquest joc només es necessita una caixa per parella i dos daus cúbics amb els nombres de l'1 al 6. Un membre de la parella llança els dos daus i haurà de decidir si baixa els dos nombres a la caixa que han aparegut als daus, o bé fa la suma dels dos nombres dels daus i baixa només un nombre. S'intercalen els torns de joc entre els dos infants i guanya el jugador que aconsegueixi baixar l'últim nombre. Aquest joc també es pot dur a terme de manera individual.

En cas que no es disposi d'una caixa per alumne o per parella, el joc es pot dibuixar a la pissarra o bé dibuixar els nombres en fulls i, en comptes de baixar el nombre, es pot posar una fitxa a sobre del nombre escollit per indicar que ja s'ha fet servir. Aquesta variant també permet que l'activitat es dugui a terme no només amb els nombres originals, sinó que es pot ampliar el rang a 18, per exemple, amb tres daus, entre altres variants.

Material

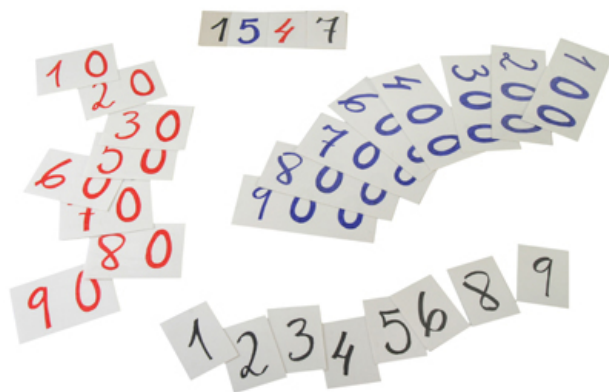
Un joc «Shut the box» per a cada parella d'infants.

Justificació

Aquesta activitat promou el **saber #12.NUM.QU.H** a partir de la composició i la descomposició de nombres fins al 12, fet que fa pensar en estratègies per aconseguir baixar tots els nombres de la caixa. És important que el docent faci preguntes mentre es duu a terme l'activitat. Per exemple: «Quan podrem baixar el nombre 1? I el 12? Hi ha nombres que tinguem més probabilitats de baixar-los que d'altres? A què creus que és degut?» És una oportunitat per parlar de l'atzar, que connecta amb el sentit estocàstic: esdeveniment segur, esdeveniment impossible, més o menys possible...

Pel que fa a les competències específiques, i tenint en compte que dependran de la gestió que es faci de l'activitat, podem observar que l'alumnat treballarà la CE 2, amb l'aplicació de diferents tècniques i estratègies per explorar i compartir diverses formes de raonament amb l'objectiu de decidir quins nombres cal escollir en cada cas. També s'assoleix la CE 3, quan explorin, formulin i comprovin conjectures senzilles mitjançant les diferents combinacions per a cada nombre, i la CE 4, mitjançant l'ús del pensament computacional per reconèixer patrons en els nombres que s'aconsegueixen en les tirades dels dos daus, així com per detectar si hi ha un ordre determinat a l'hora de baixar les fitxes, per aconseguir baixar-les totes.

Nombres llargs de Montessori



Font: Gamar

Curs: 2n

Enllaç: [Cartrons Montessori](#) [Gamar]

Eixos

Connexions (CE 5)

Representació i comunicació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

El material dels nombres llargs permet treballar de manera manipulativa la lectura, la composició i la descomposició dels nombres en unitats, desenes i centenes, afavorint la comprensió del valor posicional de les xifres. Es tracta d'un recurs especialment adequat per consolidar el treball amb nombres fins al 200.

Com a primera activitat, es pot proposar que cada infant construeixi el seu propi joc de nombres llargs fins al 200. Per facilitar la identificació de cada ordre de magnitud, és recomanable utilitzar colors diferents per a les targetes d'unitats, desenes i centenes. Aquest procés inicial ja permet començar a parlar sobre la funció de cada xifra dins del nombre.

Un cop el material està preparat, es poden plantejar diverses propostes:

- Confegir números amb els cartrons.
El o la mestra dicta nombres de dues o tres xifres de manera pausada. Els infants han d'agafar, a cada moment, el cartró corresponent (centenes, desenes o unitats) i superposar-los correctament, alineant-los per la dreta. Aquesta acció ajuda a visualitzar com es construeix un nombre i quina és la contribució de cada part.
- Llegir correctament en veu alta.
El docent prepara prèviament alguns nombres amb els cartrons i demana als infants que els llegeixin en veu alta. Quan apareixen xifres amb valor zero en alguna posició (per exemple, el 105), el material ja mostra visualment l'absència de desenes. És important que el docent plantegi preguntes o petits dubtes que ajudin a fixar l'atenció en aquests casos i a consolidar la lectura correcta.
- Proposar reptes col·lectius.
Es poden plantejar reptes oberts com ara:
 - Escriure entre tots nombres diferents que tinguin un 20.



- Confegir tots els nombres possibles que acabin en 5.
- Buscar quins són tots els nombres que contenen un 4.

D'aquesta manera, tot l'alumnat pot participar, mentre el docent recull les respostes a la pissarra. En alguns casos, es poden ordenar deixant espais per als nombres que falten; en d'altres, es poden anotar de manera desordenada per afavorir la discussió i la reorganització posterior.

- Respondre preguntes de reflexió.

Finalment, es poden formular preguntes com:

- Quina és la xifra que ens indica “tres-cents”?
- Quin és el nombre més gran que podem construir amb les targetes que tenim?

Aquestes preguntes ajuden a reforçar la relació entre l'escriptura del nombre, la seva lectura i la seva composició.

Material:

Nombres llargs Montessori

Justificació

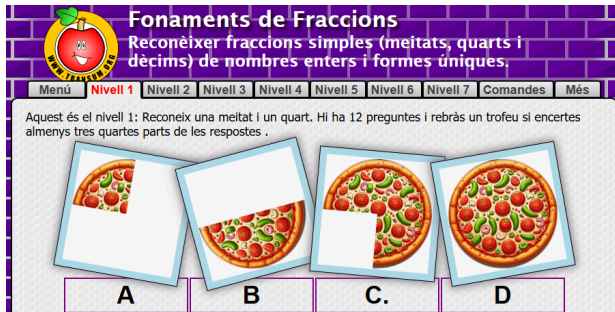
L'activitat amb els nombres llargs de Montessori és especialment idònia per treballar el **saber #12.NUM.QU.H**. El material posa el focus en el valor posicional, ja que cada targeta representa una part concreta del nombre i permet visualitzar clarament com es construeix a partir de la suma de les seves parts.

La manipulació de les targetes facilita que l'alumnat entengui que un nombre no és una xifra “tancada”, sinó el resultat d'una composició additiva (per exemple, 135 com a $100 + 30 + 5$). Això afavoreix una comprensió profunda del sistema de numeració decimal i estableix una base sòlida per a futurs aprenentatges aritmètics.

La conducció de l'activitat mitjançant preguntes i reptes ajuda l'alumnat a reconèixer connexions entre diferents models numèrics (CE 5), especialment quan es complementa amb altres materials com els blocs multibase. Al mateix temps, el treball de lectura i escriptura dels nombres contribueix a donar significat al llenguatge numèric i a millorar la comunicació matemàtica (CE 6), ja que els infants han d'explicar què han construït, com ho han fet i què representa cada part del nombre.

Saber #12.NUM.QU.I: Familiarització amb els quarts i les meitats en contextos de la vida quotidiana (rellotge analògic, pomes...). #MES.MA

Fonaments de fraccions [Transum]



Font: Transum

Curs: 2n

Enllaç: [Foundations](#) [Transum]

Eixos

Resolució de problemes (CE 1)

Raonament i prova (CE 3)

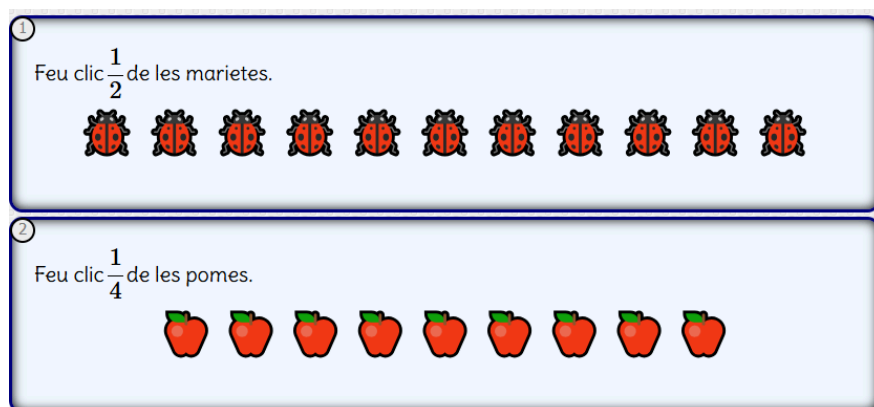
Breu descripció de l'activitat

La proposta de la web Transum mostra un recorregut pautat a través de diferents contextos que permeten parlar de fraccions senzilles. Els nivells 1 i 2 parlen de meitats i quarts i poden treballar-se en gran grup a primer cycle.

Per cada imatge hi ha una bateria de preguntes que es poden llegir en català fent ús del traductor del navegador:

- Quina imatge mostra la meitat d'una pizza?
- I tres quarts d'una pizza?
- Quina imatge representa la fracció $\frac{1}{2}$?

Si fem ús de material manipulatiu podem donar resposta a preguntes més complexes:



Seguint aquesta idea podeu preparar altres bateries d'imatges per parlar de fraccions senzilles.

**Material:**

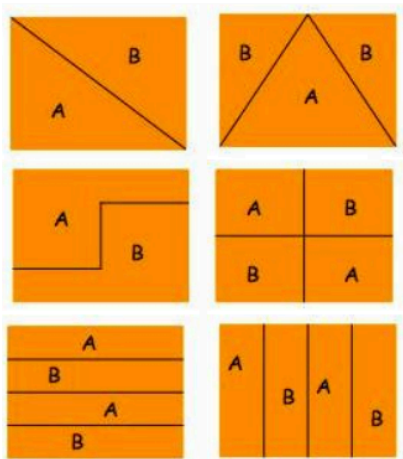
Per parlar de fraccions senzilles podem optar per presentar objectes reals, com pomes, o imatges realistes impreses (un pastís, una poma, un formatge...) que podem retallar en meitats i quarts. També ben aviat es pot parlar de la meitat i la quarta part d'una col·lecció d'objectes (pedres, mongetes, un grapat de grans d'arròs) que els permetin fer parts iguals o gairebé iguals.

Justificació:

El quart, la meitat... formen part del llenguatge quotidià en contextos ben diversos. Els materials i el diàleg a l'aula els ajudaran a fer servir els termes amb propietat i a familiaritzar-se amb les primeres fraccions.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquesta activitat es treballa la CE 1, en interpretar la informació per respondre preguntes i proposar representacions matemàtiques i la CE 3 si li demanem que proposi exemples de problemes i situacions explicant com es poden resoldre matemàticament.

Plegant paper [nrich]



Font: nrich

Curs: 2n

Enllaç: [Plegant paper](#) [nrich]

Eixos

Raonament i prova (CE 3)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

Es reparteix un full DIN A4 i es demana a cada infant que el pleguin per la meitat. Observeu les diferents maneres en què l'alumnat ha fet la meitat i comenteu-les (Totes representen la meitat? Com ho sabeu?). Si es preveu que no hi haurà gaire diversitat en les respostes, els adults podem participar en el repte i mostrar una proposta poc habitual perquè generi converses i ajudi els infants a anar més enllà en les seves produccions. Per grups, demanem que busquin de quantes maneres diferents podrien tallar el paper per la meitat. Cada vegada que els infants mostrin una proposta, cal preguntar com saben que són meitats. Finalment, demanarem que representin o enregistrin totes les maneres possibles de tallar un full DIN A4.

Material

Fulls DIN A4.

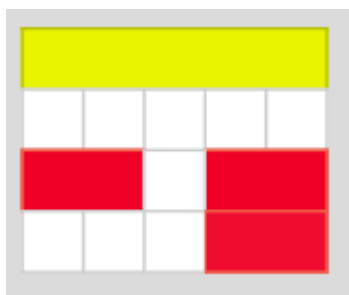
Justificació

Aquesta activitat ajuda a treballar el **saber #12.NUM.QU.I**, ja que ofereix una exploració lliure que ajuda en el desenvolupament del concepte de fracció. També aporta l'oportunitat de parlar i compartir els coneixements que els infants tenen de la idea de meitat.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquesta activitat es reforça la CE 3, en explorar i comprovar diferents maneres de fer meitats, tot aplicant el raonament espacial per generar nou coneixement matemàtic, així com la CE 6, a l'hora de consolidar les diferents maneres de representar la meitat.

Saber #12.NUM.QU.J: Reconeixement i representació d'una mateixa quantitat, fent èmfasi en els nombres fins a la desena, mitjançant diferents formes (manipulativa, gràfica i numèrica) per expressar una quantitat en funció del context.

Cuisenaire counting [nrich]



Font: nrich

Curs: 1r

Enllaç: [Cuisenaire Counting](#) [nrich]

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)

Raonament i prova (CE 3)

Comunicació i representació (CE 6)

Destreses socioemocionals (CE 7)

Breu descripció de l'activitat

Aquesta activitat té com a objectiu descobrir totes les descomposicions possibles que es poden aconseguir a partir d'uns nombres determinats. En aquest primer exemple, es demana que l'alumnat trobi totes les maneres d'aconseguir descomposicions del nombre 5 fent servir només reglets d'una i de dues unitats, al mateix temps es recomana seguir una estratègia organitzada per assegurar que es troben totes les possibilitats.

Aquesta activitat es pot ampliar amb diferents nombres i condicions. A fi que els infants reconeguin i relacionin les diferents formes de representar les quantitats, es pot demanar als alumnes que en facin un registre, sigui amb representacions o amb anotacions abstractes de les descomposicions que aconseguixin en cada repte proposat.

Material

Reglets o ordinador/tauleta/PDI per fer servir els reglets en una aplicació interactiva.

Justificació

Aquesta activitat exemplifica el **saber #12.NUM.QU.J** sobre el reconeixement i la representació d'una mateixa quantitat, en aquest cas del nombre 5, mitjançant diferents formes (manipulativa, gràfica i numèrica) per expressar la mateixa quantitat en funció del context.

Pel que fa a les competències específiques, i tenint en compte que dependran de la gestió que es faci de l'activitat, podem observar que l'alumnat treballarà la CE 2, amb l'aplicació de diferents tècniques i estratègies per explorar i decidir com procedir en la cerca de totes les combinacions possibles per a cada nombre i condició. També aprofundeixen en la CE 3, quan explorin, formulin i comprovin les conjetures que apareixen durant el desenvolupament de l'activitat; en la CE 6 a l'hora de comunicar l'estratègia emprada i les diferents representacions i interpretacions pròpies de cada descomposició, i en la CE 7, amb el desenvolupament de destreses personals a partir de la gestió de l'error.

Saber #12.NUM.QU.K: Identificació de nombres parells i senars, i les seves propietats.

Picant parells [nrich]



Font: Canva

Curs: 1r

Enllaç: [Picant parells](#) [nrich]

Eixos

Raonament i prova (CE 4)

Destreses socioemocionals (CE 7)

Breu descripció de l'activitat

Es comença modelant en gran grup el comptatge fins a vint picant cada nombre amb les mans. Després, animem els infants a tornar a comptar de l'u al vint pactant que diran l'u en veu fluixa i el dos en veu alta. Preguntem com pensen que haurien de dir el tres i quin serà el següent nombre que diran en veu alta. Deixem que els infants practiquin el comptatge per parelles, dient en veu alta tots els múltiples de dos, i animem els infants a fer el mateix fins al cent. Serà convenient tenir a la vista dels infants un panell del 100, per ajudar-los en el comptatge i visualitzar patrons. Abans de tancar l'activitat, parlem sobre quins nombres han dit en veu alta i quins en veu baixa, i que tots els nombres que han dit en veu alta són nombres parells. Els assenyalarem al panell del 100 i observarem el patró que es dibuixa.

Material

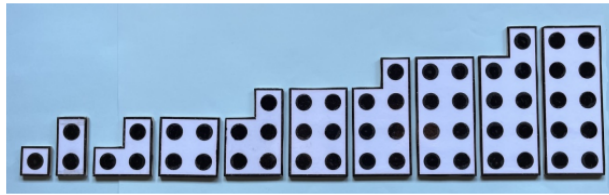
Panell del 100, si se'n disposa (opcional).

Justificació

Amb aquesta activitat s'introdueix el **saber #12.NUM.QU.K** a través d'una situació lúdica que permet conèixer i comprendre els nombres parells a través del so, el moviment i la vista.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquesta activitat es treballa la CE 4, mitjançant l'ús del pensament computacional per reconèixer de patrons en situacions de vida quotidiana, en aquest cas el patró de comptatge de dos en dos i el patró que segueix la taula del dos al panell del 100. També s'assoleix la CE 7, amb el desenvolupament de destreses personals per fer una bona regulació de la conducta, no actuar de manera impulsiva i posar-se d'acord amb el company/a per comptar tots dos alhora.

Les plaques de Herbinière-Lebert



Font: Grupo Alquerque

Curs: 1r

Enllaç: [Herbinière-Lebert](#) [Alquerque]

Eixos

Raonament i prova (CE 3)

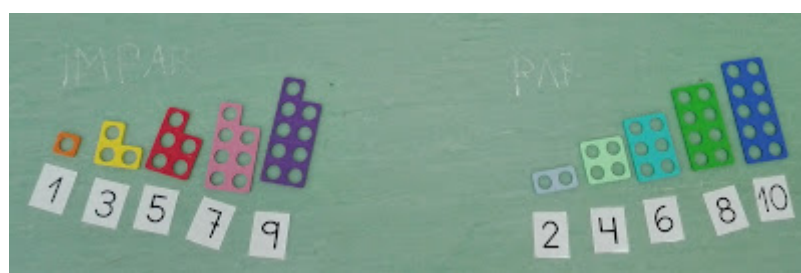
Breu descripció de l'activitat

Es reparteixen per les taules plaques de Herbinière-Lebert com les que apareixen a la imatge i es convida els infants a manipular-les lliurement durant uns minuts. En una primera fase, se'ls demana que les ordenin de la manera que considerin més adequada, sense donar consignes prèvies, per tal d'observar quins criteris emergeixen de manera espontània.

Un cop han tingut temps d'explorar-les, el docent planteja la pregunta: "Podem classificar aquestes plaques d'alguna manera?". Si les plaques són de colors, és habitual que el primer criteri de classificació sigui cromàtic. A partir d'aquí, se'ls pot demanar que les separin en només dos grups i que expliquin quin ha estat el criteri utilitzat.

L'experiència a l'aula mostra que, progressivament, apareixen classificacions basades en la quantitat: plaques grans i petites, grups amb la mateixa quantitat de forats o plaques que "acaben igual" i plaques a les quals "els sobra o els falta un forat". Aquestes observacions esdevenen un punt de partida idoni per introduir la noció de nombres parells i senars.

Es demana aleshores als infants que escriguin el nombre que representa cada placa, comptant els cercles o forats, i que anotin al costat de cada grup els nombres corresponents.



Font: [Todos descubrimos el mundo.blogspot](#)

A través de la conversa matemàtica, es van posant paraules a les regularitats observades, com ara:

- Els nombres que tenen un forat "de més" (o "de menys") són els senars.
- Els nombres parells es poden agrupar "de dos en dos" sense que en sobri cap.
- Quan els nombres s'ordenen, s'alternen parell i senar, parell i senar.

Per aprofundir en la investigació, el docent pot proposar noves preguntes:

- Què passa si ajuntem les plaques de dues en dues? Sempre encaixen bé?
- Representa amb nombres les plaques que ajuntes i el resultat de la suma.
- Què observem quan sumem dues plaques parelles? I quan sumem dues plaques senars?

Aquestes propostes permeten avançar cap a la descoberta de propietats dels nombres a partir de l'experimentació i la manipulació.

Material

Plaques de cartolina per tal que cada nen o parella en tinguin dues o tres de cada.

Justificació

Les plaques de Herbinière-Lebert, desenvolupades el 1923 per la mestra Suzanne Herbinière-Lebert i actualment comercialitzades com a Numicon (Oxford University Press), constitueixen un material especialment adequat per treballar el **saber #12.NUM.QU.K**.

La disposició dels cercles en agrupacions de dos facilita una identificació visual i manipulativa dels nombres parells i senars: els nombres parells es poden emparellar completament, mentre que en els senars sempre queda un element desparellat. Aquesta característica permet que l'alumnat compregui la diferència entre parell i senar més enllà de la memorització, a partir de l'experiència directa.

A més, les plaques possibiliten el recompte estructurat, la composició i descomposició de nombres, la construcció de dobles i meitats i la visualització de relacions com el doble i el quasi-doble. Quan els infants ajunten plaques i representen el resultat amb nombres, inicien també un treball significatiu de suma i resta, tot explorant regularitats com què passa en sumar dos nombres parells o dos senars.

Des del punt de vista competencial, el material afavoreix especialment la CE 3, ja que l'alumnat pot formular conjectures, investigar patrons i comprovar propietats dels nombres a partir de la seva representació manipulativa. La conversa matemàtica que s'estableix al voltant de les classificacions i les sumes contribueix a desenvolupar el raonament, l'argumentació i la comprensió profunda del concepte de paritat.

Sentit de les operacions

Sabers

Familiarització amb l'ús d'estratègies de càlcul mental amb nombres naturals fins al 199, posant especial atenció al rang 1 – 20 en situacions en què es treballi la descomposició de dígit, especialment el 10, dobles i quasi dobles.

- A. Familiarització amb l'ús d'estratègies de càlcul mental en relació amb la descomposició del 10 (sumar 9 = sumar 10-1/ restar 9 = restar 10+1/ descomposició, compensació, etc.).

[ESS] #ALG.RF

- B. Cerca i automatització de parelles de nombres que sumin 10 i 100. #ALG.PC

- C. Domini dels dobles i les meitats fins al 20, així com dels quasi dobles (p. ex., $8 + 7$). [ESS]

Pràctica de la suma i la resta de nombres naturals amb flexibilitat i sentit en situacions contextualitzades, usant estratègies i eines de resolució i propietats.

- D. Pràctica de la suma i la resta de nombres naturals en el rang 1 – 199 amb diferents representacions (materials de base 10, panell del 100, recta numèrica, àbacs horitzontals, collarets de boles, plaques de Herbinière Lebert, Ten Frame, etc.). #ALG.RF #ALG.MM
- E. Selecció d'estratègies de càlcul per a la suma i la resta amb flexibilitat i sentit, en funció de les característiques dels nombres (compensació, descomposició, etc.).

Descripció i orientacions

El bloc de sabers del sentit de les operacions recull la necessitat que l'alumnat desenvolupi el sentit numèric a partir de la comprensió de la relació entre les operacions de suma i resta. L'objectiu és que l'alumnat, de manera gradual, es familiaritzi amb algunes estratègies de càlcul mental, així com amb la cerca i automatització de parelles de nombres que sumin 10 —generalitzable a parelles de nombres que sumin 100—, i la suma de dobles, quasi dobles i meitats. Posteriorment, aquestes habilitats els permetran fer una selecció de l'estratègia més efectiva per resoldre operacions de suma i resta amb flexibilitat, depenent de les característiques dels nombres.

Els **sabers #12.NUM.SO.A i #12.NUM.SO.C** s'han considerat essencials en aquest cicle. Les diferents composicions i descomposicions del nombre 10, així com el reconeixement dels dobles i meitats fins al 20 són sabers clau que cal poder generalitzar i aplicar en altres sabers que requereixin l'aplicació d'operacions de suma i resta amb sentit. Considerem que no és convenient memoritzar aquestes parelles de nombres, dobles i meitats, si prèviament l'alumnat no ha disposat del temps necessari per descobrir les relacions que es generen entre els nombres i entre aquestes operacions fent servir material manipulable. És clau que el docent hi dediqui el temps necessari per establir aquestes connexions i sistematitzar-les.

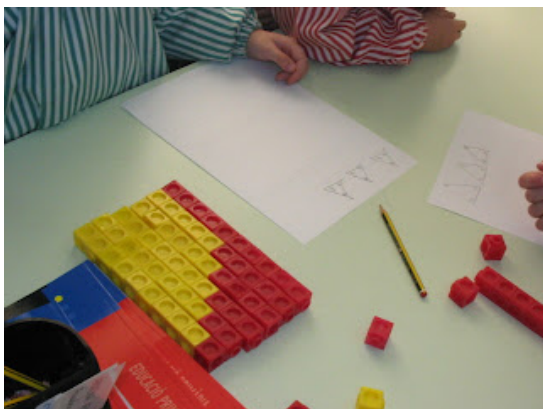
Els sabers del sentit de les operacions en els cursos de primer i segon d'educació primària tenen connexions directes amb el sentit algebraic, a conseqüència de les relacions i patrons que s'estableixen en automatitzar aquests sabers. Per exemple, si ens situem en el nombre 23 en el

panell dels nombres i volem efectuar sumes de deu en deu, cada vegada aplicarem un salt cap a baix (33, 43, 53, 63...) i podem destacar que el patró que se segueix, fins al 93, és augmentar una desena i mantenir la quantitat d'unitats en cada cas.

Recursos i activitats

Saber #12.NUM.SO.A: Familiarització amb l'ús d'estratègies de càlcul mental en relació amb la descomposició del 10 (sumar $9 = \text{sumar } 10-1$ / restar $9 = \text{restar } 10+1$ / descomposició, compensació, etc.). **[ESS] #ALG.RF**

Descomposicions i triangles [Maria Roca]



Font: Escola Sadako

Enllaç: [Descomposicions i triangles](#) [PuntMat]

Eixos

Connexió (CE 5)

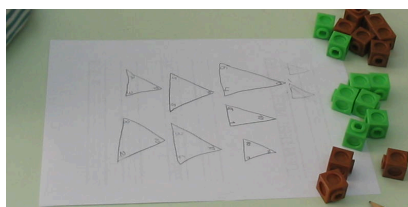
Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

Es presenta l'activitat demanant als infants, per parelles, que facin una tira de deu cubets del mateix color. Després, se'ls demana com podrien aconseguir una altra tira de deu fent servir només nou cubets vermells, animant els infants a completar la tira de deu afegint-hi un policub groc ($9+1$). Un cop entenen el funcionament de l'activitat, se'ls demana que trobin totes les parelles que formin un deu i les representin, de manera ordenada, fent tires amb cubets de dos colors diferents.

Quan tots els infants hagin format «l'escala del 10», cal donar temps per conversar sobre els patrons numèrics i visuals que observin. Hi ha parelles que semblin iguals?

A continuació, demanem que representin cada parella del 10 en els vèrtexs d'un triangle, de manera que el 10 quedi al vèrtex superior i la parella de nombres que sumin 10 als dos vèrtexs inferiors.



Com a ampliació, es pot plantejar la possibilitat de representar els triangles simbòlicament per treballar també la relació entre la suma i la resta ($10 = 9+1$ / $10-1 = 9$ / $10-9=1$).

Material

Cubets encaixables o reglets Cuisenaire.

Justificació

Aquesta activitat treballa el **saber #12.NUM.SO.A** introduint, a través de la modelització i de manera visual, les parelles que formen el 10. També es pot plantejar l'activitat afegint-hi cubs d'un tercer color, per ampliar les possibilitats de formar el 10.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquesta activitat, tal com està descrita, es treballa la CE 5, amb la creació de connexions entre les diferents maneres de descompondre el 10, així es facilita el càlcul mental dels primers nombres. D'altra banda, s'assoleix la CE 6, a l'hora de representar els nombres tant amb material com de manera pictòrica i simbòlica.

Una altra proposta en el mateix sentit és “La paret dels nombres”, al bloc del sentit algebraic **#12.ALG.RF.C.**

Saber #12.NUM.SO.B: Cerca i automatització de parelles de nombres que sumin 10 i 100.

#ALG.PC

Frui10 (joc de taula)



Font: boardgamegeek.com

Curs: 1r

Enllaç: [Frui10](#) [BGG]

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)

Comunicació i representació (CE 6)

Destreses socioemocionals (CE 7 – CE 8)

Breu descripció de l'activitat

Aquest joc de taula està format per cartes amb diverses fruites de colors diferents i amb un nombre a l'interior de cada fruita. L'objectiu del joc és formar parelles del 10 ajuntant o bé dues fruites del mateix color que sumin 10, o bé dues fruites de diferent color, però amb la mateixa fruita, que sumades també donin 10.

Disposats en grups de quatre infants, cada alumne agafarà una carta i se la posarà al davant, de tal manera que s'observin les fruites; serà la carta amb la qual jugarà tota la partida. Amb la resta de cartes es formarà una pila que es posarà al centre del grup, però les fruites no han de quedar visibles. L'alumnat haurà d'aparellar una fruita de la seva carta amb una de la pila del mig.

Per començar el joc, es girarà una carta i tots els alumnes alhora hauran de buscar una parella de fruites, una que es trobi a la seva carta i una altra que es trobi a la carta de la pila del mig que s'haurà acabat de girar. Hi ha dues opcions: serà una parella si s'aconsegueix que dues fruites iguals (sense tenir en compte el color) sumin 10, o bé dues fruites diferents, però del mateix color, sumin 10. El jugador més ràpid a aconseguir la parella es guardarà la carta i, seguidament, giraran una nova carta i continuaran aquest procés fins a acabar les cartes situades a la pila del mig.

Material

Un joc per a cada quatre infants.

Justificació

Aquest joc potencia el **saber #12.NUM.SO.B** i és interessant per cercar i automatitzar les parelles del 10. És important que el rol del docent sigui actiu, primer per observar que els infants hagin entès les normes del joc, i després per fer preguntes sobre les parelles que formin els alumnes. Es pot valorar la necessitat de crear un registre personal per anotar les parelles que aconseguixin a cada partida del joc. Al mateix temps, el docent posarà atenció en les destreses socioemocionals que es desenvolupin durant el decurs del joc a l'aula.

Pel que fa a les competències específiques, i tenint en compte que dependran de la gestió que es faci de l'activitat, podem observar que l'alumnat treballarà la CE 2, amb l'aplicació de diferents estratègies per decidir com procedir, segons si la parella de nombres la fa a partir de la fruita o bé del color; també la CE 6, a l'hora de comunicar el criteri escollit i argumentar el seu pensament

matemàtic. D'altra banda, aprofundirem en les destreses socioemocionals, tant les personals en la gestió de l'error (CE 7) com les socials amb el joc en grup (CE 8).

Saber #12.NUM.SO.B: Cerca i automatització de parelles de nombres que sumin 10 i 100.

#ALG.PC

Les torres de la reina [adaptació de MathPickle]



Font: Cercle de mestres

Curs: 1r

Enllaç: [Les torres de la reina](#) [ABEAM]

Eixos

Resolució de problemes (CE 1 – CE 2)

Raonament i prova (CE 3)

Breu descripció de l'activitat

L'objectiu d'aquest conte és crear piles de diferents alçàries amb deu peces. Es presenta el petit relat acompanyat, si cal, per imatges o alguna representació, de manera que quedin clars els exemples i els contraexemples.



Es pot deixar a l'abast de l'alumnat algun material per representar les diferents descomposicions del deu (cubets encaixables, reglets, blocs...). Per grups, es demana que facin una proposta. Cadascuna de les propostes es comprova per saber si compleix o no la norma (no hi pot haver dues torres de la mateixa alçària). Si la solució no compleix la norma, es preguntarà què cal canviar perquè es respecti la norma. S'encoratjarà l'alumnat a trobar totes les solucions possibles. En acabar la posada en comú de totes les propostes, els infants representaran tot el procés en un full.

Material

Cubets encaixables, caixes o qualsevol material apilable.

Justificació

Aquesta activitat permet treballar el **saber #12.NUM.SO.B** amb un problema que admet diferents solucions i possibilita la cerca sistemàtica de totes les combinacions possibles. A més de treballar les parelles que facin deu, s'exploren descomposicions del deu menys conegudes (amb tres i quatre nombres). El docent ha de preguntar si pensen que han trobat totes les solucions i com poden estar segurs d'haver-les trobades totes.

Pel que fa a les competències específiques, es treballa la CE 1, a partir de la interpretació de la situació amb eines i estratègies matemàtiques, i la CE 2, amb l'aplicació de diferents tècniques i estratègies per explorar i compartir diverses formes de raonament amb l'objectiu de decidir com procedir. És una activitat molt rica per treballar la CE 3 quan facin l'exploració amb el material, formulin la possible combinació i comprovin si totes les torres són iguals.

Saber #12.NUM.SO.B: Cerca i automatització de parelles de nombres que sumin 10 i 100.

#ALG.PC

Diez ladrones (joc de taula)



Font: Falomir juegos

Curs: 2n

Enllaç: [Diez ladrones](#)

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)

Comunicació i representació (CE 6)

Destreses socioemocionals (CE 7 – CE 8)

Breu descripció de l'activitat

Diez ladrones és un joc de taula pensat per treballar de manera lúdica i cooperativa la construcció i l'automatització de les parelles que sumen 10. El material del joc consta de dos tipus de cartes: d'una banda, cartes amb nombres del 0 al 10 i una carta amb un robot; de l'altra, cartes que contenen diferents conjunts de nombres i que tenen una lupa de color al revers.

Per iniciar la partida, les cartes amb un sol nombre i el robot es col·loquen al centre del grup d'infants, tal com s'indica a la imatge del joc. Al mig del conjunt, s'hi disposa la pila de cartes amb la lupa cap per avall. En cada torn, es gira una carta amb lupa i es deixa visible per a tot el grup. A partir dels nombres que hi apareixen, els infants han de pensar mentalment quines parelles de nombres poden formar perquè la suma sigui 10.

Un cop identificades les parelles, els infants han de prendre una decisió segons la situació que es presenti:

1. Si tots els nombres de la carta es poden agrupar en parelles que sumen 10, els infants tapen amb la mà la carta del robot.
2. Si es poden fer parelles del 10, però queda un nombre sol, han de tapar la carta del nombre que ha quedat sense parella.
3. Si es poden fer parelles del 10 i queda un nombre sol i el robot, els infants han de tapar la carta del complement fins a 10 del nombre que ha quedat sol. Per exemple, si el nombre sol és un 3, caldrà tapar la carta del 7.

Durant el joc, és important fomentar que els infants verbalitzin com han pensat les parelles, contrastin estratègies i prenguin decisions de manera consensuada, afavorint així tant el raonament matemàtic com la interacció social.

Material

Un joc per a cada quatre infants.

Justificació

Aquest joc és especialment adequat per al desenvolupament del **saber #12.NUM.SO.B**, ja que promou la recerca, el reconeixement i l'automatització de les parelles del 10, un coneixement clau en la construcció del sentit numèric a cicle inicial. La dinàmica del joc obliga l'alumnat a activar estratègies de càlcul mental i de descomposició de nombres, alhora que pren decisions en funció de les situacions que es presenten a cada carta.

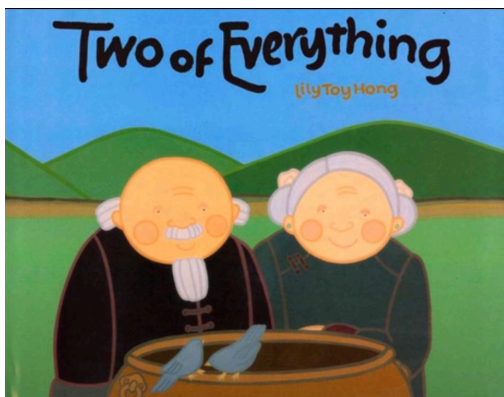
El rol del docent és fonamental i ha de ser actiu: inicialment, per assegurar-se que els infants comprenen les normes del joc i el sentit matemàtic de les accions que duen a terme; i, posteriorment, per formular preguntes que ajudin a fer explícites les estratègies utilitzades, com ara per què dos nombres formen una parella del 10 o com han trobat el complement d'un nombre.

Pel que fa a les competències específiques, i en funció de la gestió de l'activitat, l'alumnat treballa de manera significativa la CE 2, mitjançant l'aplicació i la comparació de diferents estratègies per explorar situacions matemàtiques i decidir com procedir, segons si a la carta apareix un nombre parell o senar de valors o la presència del robot. Igualment, es desenvolupa la CE 6, ja que els infants han de comunicar el procediment seguit, justificar les seves decisions i argumentar el seu pensament matemàtic.

A més, el joc afavoreix el desenvolupament de destreses socioemocionals, tant en l'àmbit personal —com la gestió de l'error i la tolerància a la frustració— com en l'àmbit social, a través del respecte dels torns, l'escolta activa i la presa d'acords dins del grup.

Saber #12.NUM.SO.C: Domini dels dobles i les meitats fins al 20, així com dels quasi dobles (p. ex., $8+7$). **[ESS]**

Dos de cada [Lily Toy Hong]



Font: YouTube

Curs: 1r

Enllaç: Conte [Two of everything](#), [Recurs](#)

Eixos

Resolució de problemes (CE 1 – CE 2)

Destreses socioemocionals (CE 7 – CE 8)

Breu descripció de l'activitat

S'explica en gran grup la història dels Haktak, un matrimoni molt pobre que va descobrir una olla de llautó màgica: quan hi llançaven alguna cosa a dins, l'olla la duplicava. El conte introdueix el concepte de doble, combinant el doble d'unitats (el doble d'un abric són dos abrics) i el doble d'unitats compostes per altres unitats (el doble d'un moneder amb cinc monedes són dos moneders idèntics amb cinc monedes cadascun).

Acabada la lectura, es poden plantejar situacions («Si hi posem quatre gots de llet, quants en sortiran?») per assegurar-nos que s'entenen els dobles. En grups petits, es fa servir una capsula o una safata que simuli l'olla, de manera que els infants experimentin creant el doble de diferents qualitats d'objectes que tinguin al seu abast.

Material

Capsa o safata gran que simuli l'olla de llautó.

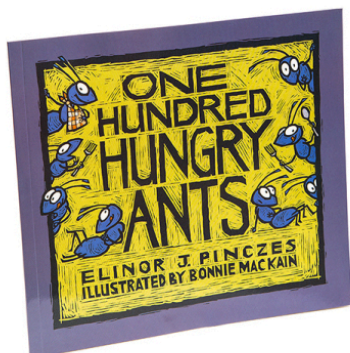
Justificació

El conte permet treballar el **saber #12.NUM.SO.C**, visualitzant el procés de creació dels dobles, acompanyat sempre del modelatge que ha d'oferir el docent de moltes de les situacions plantejades. Per anar més enllà, el docent pot demanar als infants que inventin la seva pròpia norma per a l'olla, de manera que es plantegin la possibilitat de triplicar o quadruplicar els objectes, sempre preguntant quants n'entren a l'olla i quants en surten.

Pel que fa a les competències específiques, amb el conte es treballa la CE 1, plantejant situacions quotidianes que cal resoldre amb eines i estratègies matemàtiques; la CE 2, amb l'aplicació de diferents tècniques i estratègies per crear dobles. També, d'una manera implícita, s'assoleix la CE 7, amb el desenvolupament de destreses personals, com l'actitud d'escolta i l'empatia a l'hora de connectar amb els personatges del conte, i la CE 8, amb el desenvolupament de destreses socials que permetin generar una bona evolució de l'activitat posterior en petits grups.

Saber #12.NUM.SO.C: Domini dels dobles i les meitats fins al 20, així com dels quasi dobles (p. ex., $8+7$). **[ESS]**

One hundred hungry ants



Font: contesmatematics.com

Curs: 2n

Enllaç: [One hundred hungry ants](#)

Eixos

Connexió (CE 5)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

Aquest conte treballa el domini de les meitats a partir d'un context relacionat amb el nombre cent, ja que si cent formigues van en fila a la recerca de menjar, formaran una fila de cent; en canvi, si es divideixen en dos grups, aconseguiran dues files de cinquanta formigues cadascuna. Si tornen a dividir-se per la meitat, aconseguiran repartir-se en quatre files de vint-i-cinc formigues cadascuna. L'objectiu d'aquest conte és que els alumnes puguin representar, sigui amb l'ús de cubets encaixables o bé amb representacions i amb nombres, el context que s'està explicant en el conte.

Material

El conte físic o bé una pantalla per projectar la lectura del conte amb les imatges.
Cubets encaixables.

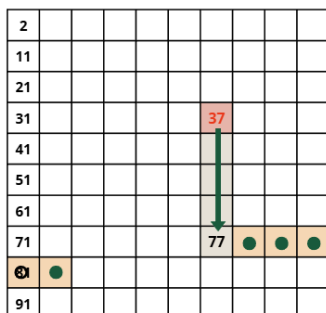
Justificació

Amb aquest conte es potencia el **saber #12.NUM.SO.C** mitjançant el domini de les meitats de manera gràfica i representativa, de tal manera que aquest context els pugui ajudar a organitzar altres nombres aplicant l'estratègia de meitats emprada en aquesta activitat.

Pel que fa a les competències específiques, i tenint en compte que dependran de la gestió que es faci de l'activitat, podem observar que l'alumnat treballarà la CE 5, amb l'aplicació de connexions entre idees matemàtiques, a fi d'interrelacionar conceptes i procediments en diverses situacions i contextos de la vida quotidiana; la CE 6, a l'hora de comunicar i representar les seves interpretacions del conte, i la CE 8, amb el desenvolupament de destreses socials quan comparteixen i construeixen coneixement matemàtic de manera col·lectiva.

Saber #12.NUM.SO.D: Pràctica de la suma i la resta de nombres naturals en el rang 1 – 199 amb diferents representacions (materials de base 10, panell del 100, recta numèrica, àbacs horitzontals, collarets de boles, plaques de Herbinière Lebert, Ten Frame, etc.). **#ALG.RF**
#ALG.MM

Suma i resta saltant al tauler del 100



Font: Escola Vila Olímpica

Curs: 2n

Eixos

Resolució de problemes (CE 1 – CE 2)

Comunicació i representació (CE 6)

$$37 + 45 = 82$$

$$37 + 40 = 77$$

$$77 + 3 = 80$$

$$80 + 2 = 82$$

Breu descripció de l'activitat

Un cop l'alumnat està familiaritzat amb els nombres del tauler del 100, aquest esdevé un recurs molt potent per desenvolupar estratègies de càlcul pensat, especialment en la suma i la resta de nombres de dues xifres. L'activitat parteix de la descomposició dels nombres en desenes i unitats i de la visualització dels desplaçaments sobre el tauler.

Per exemple, si volem calcular $37 + 45$, situem una fitxa al nombre 37. A partir d'aquí, recordem que cada vegada que baixem una fila del tauler el nombre augmenta en 10 unitats. D'aquesta manera, podem sumar primer les desenes del 45 fent quatre salts de 10 (sumant-ne 40) i arribant fins al 77.

Un cop fet això, cal afegir les 5 unitats que falten. Podem sumar-les d'un en un, avançant horitzontalment, o bé utilitzar una estratègia més eficient, com ara completar primer la desena i sumar després les unitats restants. Aquest procés permet visualitzar clarament la descomposició del nombre i reforçar el sentit de les desenes i les unitats.

A partir d'aquesta situació, el docent pot plantejar preguntes que ajudin a aprofundir en el raonament matemàtic:

- Què passarà si fem la suma $45 + 37$? Obtindrem el mateix resultat? Com ho podem comprovar al tauler del 100?
- Com hauríem d'actuar si, en lloc d'una suma, volem fer una resta al tauler?
- Si volem calcular $25 + 49$, podem trobar alguna estratègia que ens eviti fer nou salts d'una unitat? Podem compensar o completar desenes?

Aquest tipus de preguntes afavoreixen la reflexió sobre les propietats de les operacions i la cerca d'estratègies cada cop més eficients, tot mantenint el suport visual del tauler del 100.

Material:

Tauler del 100 i cartons per marcar els nombres inicials.

Justificació:

Aquesta activitat contribueix de manera directa al desenvolupament del **saber #12.NUM.SO.D**, ja que utilitza el tauler del 100 com a eina visual per comprendre i practicar les operacions aritmètiques de manera significativa.

El tauler del 100 permet l'alumnat visualitza els salts de 10 i d'1, entendre la descomposició dels nombres en desenes i unitats i construir estratègies de càlcul pensat basades en el moviment i la posició. A través de la pràctica reiterada, els infants interioritzen patrons numèrics i guanyen fluïdesa en la suma i la resta dins del rang treballat.

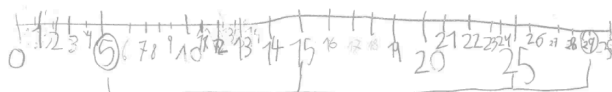
És important que activitats d'aquest tipus siguin presents a l'aula de manera regular, variant les situacions i les preguntes, i combinant el tauler del 100 amb altres representacions com el material de base 10, la recta numèrica, els àbacs o altres materials manipulables. Aquest canvi de models afavoreix la construcció de connexions entre diferents representacions d'una mateixa operació i enforteix el sentit numèric.

Pel que fa a les competències específiques, i tenint en compte que dependran de la gestió que es faci de l'activitat, l'alumnat treballarà la CE 5 establint connexions entre la suma i la resta i entre els diferents models que va incorporant, i la CE 6 en anar adquirint nous models de representació per visualitzar les operacions aritmètiques.

Quants dies falten per a l'aniversari del Darío? [Tana Serra]

AVUI ÉS DIA 5 DE MARÇ. QUANTS DIES QUEDEN PER
L'ANIVERSARI DEL DARIÓ? (29 MARÇ)

$$10 + 10 + 4 = 24$$



Font: Escola Vila Olímpica

Curs: 2n

Enllaç: [Quants dies falten per a l'aniversari del Darío?](#)

Eixos

Resolució de problemes (CE 1 – CE 2)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

Aprofitant el calendari d'aniversaris de l'aula, es pot plantejar quants dies falten per a l'aniversari d'un company o companya de classe (o per a alguna festivitat, vacances, final de curs...). En gran grup els infants parlen i poden fer estimacions i explicar quins recursos o estratègies podrien fer servir per calcular-ho. Serà important que en aquesta conversa quedi molt clara la data actual (dia i mes) i la data de l'aniversari del company o companya. En grups petits, els infants resolen el problema fent servir materials per representar els nombres (si ho necessiten): calendari, panell del 100, reglets, base 10, recta numèrica... Es demana que representin i expliquin el procés de resolució del problema per tal de posar-lo en comú en grup gran i valorar les diferents maneres de calcular la distància entre les dues dates.

Material

Diversos materials per representar nombres: calendari, panell del 100, reglets, base 10, recta numèrica...

Justificació

Aquesta situació permet treballar el **saber #12.NUM.SO.D** practicant la suma i la resta de nombres en context. La situació es pot adaptar als diferents nivells en funció de la distància entre les dues dates que plantegem. Durant l'activitat, caldrà observar com fan servir els infants el material per sumar i restar els dies, i com representen la diferència entre els dos nombres.

Pel que fa a les competències específiques, es treballa la CE 1, a partir de la interpretació d'una situació quotidiana amb eines i estratègies matemàtiques; la CE 2, amb l'aplicació de diferents tècniques i estratègies per explorar i compartir diverses formes de raonament a fi de decidir com procedir, i de manera molt concreta, la CE 6, a l'hora de comunicar els criteris escollits i les seves representacions i interpretacions.

Sumant nombres de dues xifres [Open Middle]

Curs: 1r



Font: Open Middle

Enllaç: [Adding Two-Digit Numbers](#)
[Open Middle]

Eixos

Resolució de problemes (CE 1 – CE 2)

Raonament i prova (CE 3 – CE 4)

Breu descripció de l'activitat

Aquesta activitat pretén potenciar la pràctica de la suma de nombres naturals de dues xifres. Per completar aquesta activitat, disposem dels nombres de l'u al nou (un de cada) i els podem col·locar a dins de cada casella per aconseguir diversos objectius: «Quina és la suma més petita que podem aconseguir? I la més gran? Quin és el resultat més proper a 20? I més proper a 50? I més proper a 100? Puc aconseguir un resultat que tingui només una xifra? I que en tingui 3?...»

Material

El full del repte i llapis.

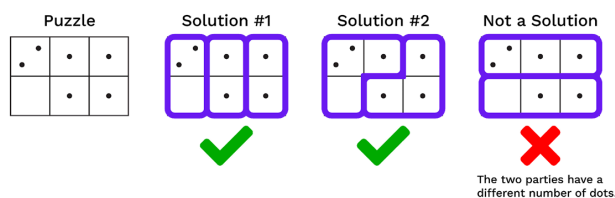
Justificació

Aquesta activitat és un exemple del **saber #12.NUM.SO.D** com a pràctica productiva de la suma per resoldre diferents reptes amb l'ajuda del material manipulatiu, que propicia el descobriment d'alguns patrons i propietats dels nombres i dels resultats obtinguts amb aquestes operacions.

Pel que fa a les competències específiques, i tenint en compte que dependran de la gestió que es faci de l'activitat, podem observar que l'alumnat treballarà la CE 1, a partir de la interpretació de situacions numèriques amb eines i estratègies matemàtiques; la CE, 2 amb l'aplicació de diferents tècniques i estratègies per explorar i compartir diverses formes de raonament per decidir com procedir a fi d'assolir el repte proposat; la CE 3, quan explorin, formulin i comprovin conjectures senzilles, i la CE 4, mitjançant l'ús del pensament computacional per reconèixer patrons i estratègies.

Saber #12.NUM.SO.E: Selecció d'estratègies de càlcul per a la suma i la resta amb flexibilitat i sentit, en funció de les característiques dels nombres (compensació, descomposició, etc.).

Dot Parties (Grups de punts) [JRMF]



Font: JRMF

Curs: 1r

Enllaç: [Dot Parties](#) [JRMF]

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)

Comunicació i representació (CE 6)

Destreses socioemocionals (CE 7)

Breu descripció de l'activitat

L'objectiu d'aquesta activitat és resoldre un seguit de reptes repartint a parts iguals els punts exposats. Per solucionar-los, cal seguir les instruccions següents: han de tenir clar que s'han de repartir els punts a parts iguals, tenint en compte que cada part ha d'estar connectada, tal com es mostra a la imatge representativa de l'activitat. Cadascuna de les parts ha de contenir la mateixa quantitat de punts.

Amb la resolució d'aquests reptes, podem arribar a diverses solucions possibles. Serà important que el docent faci preguntes als alumnes per tal que comuniquin les idees que els han portat a fer unes particions o unes altres, i ajudar-los a estructurar els passos que han seguit per resoldre cada repte.

Material

Fotocòpies dels reptes per a cada infant.

Justificació

Aquesta activitat promou el **saber #12.NUM.SO.E** amb la reflexió del repartiment de punts a parts iguals. D'aquesta manera potencia que els infants seleccionin l'estratègia de càlcul més adequada per a la suma amb flexibilitat i sentit segons el repte proposat. També tenen en compte les característiques dels nombres, aplicant la compensació i la descomposició de nombres, entre altres opcions.

Pel que fa a les competències específiques, i tenint en compte que dependran de la gestió que es faci de l'activitat, podem observar que l'alumnat treballarà la CE 2, amb l'aplicació de diferents tècniques i estratègies per explorar i compartir diverses formes de raonament a fi de decidir com procedir; la CE 6, a l'hora de comunicar l'estratègia emprada per resoldre cada repte, i la CE 7, amb el desenvolupament de destreses personals aprenent de l'error i situacions d'incertesa.

Relacions

Sabers

Identificació de les relacions entre la suma i la resta per descobrir com s'apliquen en contextos quotidians.

Aplicació de les relacions que es generen en les operacions, fent ús del sistema de numeració de base 10 fins al 199.

- A. Identificació de la relació inversa entre la suma i la resta a partir de situacions contextualitzades i amb l'ajuda de material manipulable. [ESS] #ALG.RF

Comparació i ordenació dels nombres naturals en contextos de la vida quotidiana.

- B. Comparació i ordenació dels nombres naturals fins al 199. [ESS]
C. Classificació de nombres a partir de les seves propietats. #ALG.RF
D. Ús de diferents materials (recta numèrica, materials estructurats i no específics) per comparar i ordenar nombres. #ALG.RF #EST.DI
E. Descobriment del patró que segueix el sistema de numeració decimal amb nombres fins al 199. #ALG.PA

Descripció i orientacions

El bloc de sabers de relacions recull la necessitat que l'alumnat desenvolupi el sentit numèric a partir de la relació que s'estableix entre les operacions de suma i resta, la comparació i ordenació de nombres naturals, la classificació dels nombres segons les seves propietats i el descobriment dels patrons que s'estableixen entre els nombres. Per aquest motiu, a fi d'assolir els sabers d'aquest bloc, serà convenient dedicar-hi prou temps perquè l'alumnat disposi de múltiples oportunitats per generar aquestes relacions entre els sabers del bloc mateix i sentit numèric, especialment amb el suport de diferents materials manipulables que ajudaran els infants a incorporar aquests nous coneixements i donar-los sentit.

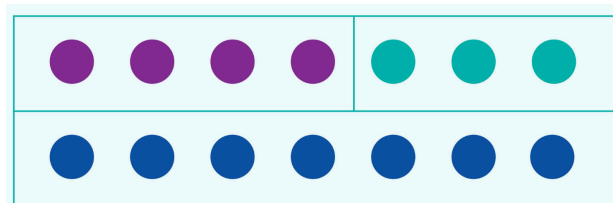
Els **sabers #12.NUM.RE.A i #12.NUM.RE.B** s'han considerat essencials en aquest cicle per la seva importància a l'hora de permetre la correcta extensió, en cursos posteriors, de les relacions treballades. Per una banda, es destaca la relació entre les operacions de suma i resta, que més endavant s'anirà complementant amb altres parelles d'operacions inverses, com ara la multiplicació i la divisió. Per l'altra, la relació d'ordre dins del conjunt dels nombres naturals els permetrà comparar-los entre ells i s'anirà estenent a rangs numèrics més amplis en cursos posteriors.

Els sabers del bloc de relacions en els cursos de primer i segon d'educació primària tenen connexions directes amb el sentit algebraic, tant en la cerca i automatització de les relacions que s'estableixen, com també en el reconeixement dels patrons que els generalitzen.

Recursos i activitats

Saber #12.NUM.RE.A: Identificació de la relació inversa entre la suma i la resta a partir de situacions contextualitzades i amb l'ajuda de material manipulable. [ESS] #ALG.RF

Famílies de factors amb targetes de punts [Arc Victoria Education Apps]



Font: Arc Victoria Education Apps

Curs: 1r

Enllaç: [Fact families using materials](#)

[Arc Victoria Education Apps]

Eixos

Connexió (CE 5)

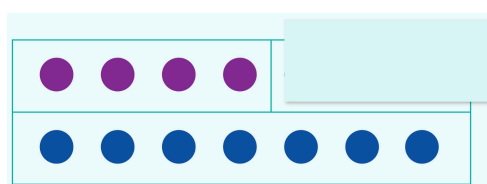
Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

En gran grup es demana als infants que diguin un nombre de l'u al deu. Es mostra una targeta de punts amb el nombre que han dit els infants i s'enganxa a un lloc visible de l'aula. Es pregunta amb quins dos nombres es podria fer aquest nombre. Es col·loquen les targetes de punts dels dos nombres proposats a dalt de la primera targeta de punts. Conjuntament, es parla de la relació entre els tres nombres i s'escriu la primera frase matemàtica (ex.: $4 + 3 = 7$).

Es pot plantejar posar a dalt la primera targeta i a sota les altres dues, i la frase es converteix en $7 = 4 + 3$.

Seguidament, es tapa la targeta d'un dels dos nombres de dalt i es demana als infants que expressin en una frase matemàtica l'acció de tapar aquest nombre ($4 = 7 - 3$).



Font: Arc VictoriaEducation Apps

Es presenten totes les frases matemàtiques que són certes i s'anima el gran grup que completi totes les frases amb el nombre que falti.

$4 + 3 = 7$	$4 + 3 = \square$	$4 + \square = 7$	$\square + 3 = 7$
$3 + 4 = 7$	$3 + 4 = \square$	$3 + \square = 7$	$\square + 4 = 7$
$7 - 4 = 3$	$7 - 4 = \square$	$7 - \square = 3$	$\square - 4 = 3$
$7 - 3 = 4$	$7 - 3 = \square$	$7 - \square = 4$	$\square - 3 = 4$
$7 = 4 + 3$	$7 = 4 + \square$	$7 = \square + 3$	$\square = 4 + 3$
$7 = 3 + 4$	$7 = 3 + \square$	$7 = \square + 4$	$\square = 3 + 4$
$3 = 7 - 4$	$3 = 7 - \square$	$3 = \square - 4$	$\square = 7 - 4$
$4 = 7 - 3$	$4 = 7 - \square$	$4 = \square - 3$	$\square = 7 - 3$

Font: Arc Victoria Education Apps

Quan els infants entenen la relació entre la suma i la resta dels tres factors, es facilita a cada grup petit (tres infants) un joc de targetes de punts perquè facin les seves pròpies frases matemàtiques.

Material

Plantilles de targetes de punts.

Justificació

Aquesta activitat treballa el **saber #12.NUM.RE.A** perquè ajuda a visualitzar, amb material, la relació entre la suma i la resta. És una activitat que es pot ampliar plantejant nombres que es formin amb la suma de tres o quatre factors i es pot presentar amb materials diversos (fitxes de dòmino o daus, sumant i restant punts).

Pel que fa a les competències específiques, és una activitat molt rica per treballar la CE 5, amb l'aplicació de connexions, visualitzant i experimentant la relació inversa entre la suma i la resta i la relació entre les diferents famílies de factors. També s'assoleix la CE 6, a l'hora de representar les famílies de factors creades pels mateixos infants.

Saltant sobre la recta



Imatge: ChatGPT

Curs: 1r

Eixos

Connexió (CE 5)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

Al pati de l'escola o al terra de la classe cal dibuixar una recta numèrica (pot començar de l'1 al 20 i ampliar-la fins al 20) amb els nombres separats de manera equidistant.

Primer es comença demanant a un infant que se situï sobre el 0 i faci 3 salts cap endavant. Situat en el 3 es pregunta:

- Si fas 2 salts cap endavant, a quin nombre arribaràs?
- I si fa 2 salts cap enrere? Tornaràs al 3?
- Des del 3, quants salts has de fer per arribar al 10?
- I des del 10, quants salts has de fer per arribar al 3?
- I des del 7, quants salts faràs per arribar al 10?

Després d'exemplificar l'activitat amb uns quants infants, cal reflexionar amb el grup sobre en quines situacions saltaven cap endavant i quan ho feien cap enrere. Quina relació veuen entre els salts? Estan sempre a sobre dels mateixos nombres? Per què?

Més endavant, es demana a un infant que se situï sobre el número 7. Es pregunta:

- Si has arribat al 7 en dos salts, a quin número estaves abans?
- I des del 5, quants salts has de fer per arribar al 7?
- Com ho faries, dels del 7, per arribar al número 2?

En acabar l'activitat motriu, caldrà demanar als infants, de manera individual o en parelles, que representin els salts sobre la recta i que expressin, amb una frase matemàtica, els salts. Cal tenir en compte que, si no estan familiaritzats, el docent haurà de posar diferents exemples de com expressar els salts amb una frase matemàtica.

Material

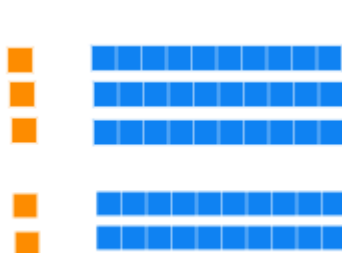
Recta numèrica de l'1 al 20 pintada a terra.

Justificació

Aquesta activitat treballa el **saber #12.NUM.RE.A** a partir de vivenciar, sobre la recta, la relació inversa entre la suma i la resta, associant els salts cap endavant i cap enrere amb aquestes. És una activitat que pot servir per introduir aquesta relació i que es pot ampliar augmentant el rang de nombres o plantejant reptes més complexos on no apareguin tots els nombres representats o els salts siguin de 2 en 2, de 10 en 10...

Pel que fa a les competències específiques, és una activitat molt rica per treballar la CE 5, amb l'aplicació de connexions, visualitzant i experimentant la relació inversa entre la suma i la resta i reforçant la comprensió del significat dels conceptes de suma i resta. També s'assoleix la CE 6, a l'hora de representar els nombres sobre la recta numèrica.

Si 3 i 2 fan 5...



Font Polypad

Curs: 1r

Enllaç: [Aritmètica al marge dels algorismes](#) [PuntMat]

Eixos

Raonament i prova (CE3)

Connexions (CE 5)

Breu descripció de l'activitat

A partir de l'article *Aritmètica al marge dels algorismes* de PuntMat, aquesta proposta convida a reflexionar sobre què passaria si a l'escola s'endarrerís la presentació formal dels algorismes tradicionals, però es continuessin plantejant situacions, activitats i problemes aritmètics significatius, cosa que permet que l'alumnat els resolgui amb les seves estratègies emergents.

Perquè aquest enfocament sigui possible, és necessari que els infants vagin construint i dominant un conjunt d'habilitats bàsiques de càlcul i de sentit numèric, que actuen com a eines fonamentals per afrontar les situacions proposades amb autonomia i flexibilitat. Entre aquestes habilitats destaquen:

- Comptar endavant d'un en un i endarrere d'un en un.
- Dir el posterior d'un nombre (oralment i de manera ràpida, no com exercici escrit).
- Dir l'anterior (un nen que no sàpiga dir de manera ràpida l'anterior no serà eficaç restant).
- Sumes de dígit (implica el seu pas invers descomposicions).
- Dobles (molt utilitzats per fer sumes de "quasi dobles" com per exemple per calcular $4+3$, "cridar" al $4+4$ ja sabut i usant "fets coneguts/fets derivats").
- Descomposicions del 10 (i sumes que donin 10).
- Comptar endavant i endarrere de 10 en 10 a partir del zero o de qualsevol nombre.

En aquest context, el paper del docent és especialment rellevant: cal afavorir la conversa matemàtica, animar els infants a explicar com han pensat les seves respostes i posar a l'abast materials manipulables que ajudin a representar i validar els raonaments. A través del diàleg i la manipulació, l'alumnat comença a establir generalitzacions i connexions entre situacions numèriques.

Per exemple, ben aviat poden adonar-se que, si $3 + 2$ fan 5, també poden afirmar que $30 + 20$ fan 50. El docent pot demanar-los que expliquin com ho han pensat i utilitzar materials multibase (unitats i desenes) per visualitzar aquest raonament. A partir d'aquí, es poden explorar altres idees relacionades, com deduir que si $30 + 20$ fan 50, aleshores $29 + 21$ també fan 50, introduint de manera natural ajustos i compensacions en el càlcul.

Material

Material divers per treballar el càlcul a partir de la manipulació i la visualització. Àbac de 20 boles, ten frame, unitats i desenes i reglets.

Justificació

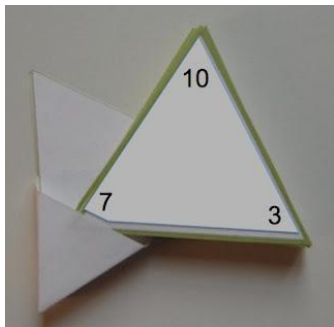
Aquesta activitat és especialment idònia per treballar el **saber #12.NUM.RE.A**, ja que situa l'alumnat davant de situacions de càlcul significatives que poden ser abordades des de diferents estratègies.

L'ús de material manipulable (reglets, peces multibase, comptadors...) i la conversa matemàtica a l'aula afavoreixen que els infants explorin, expliquin i contrastin les seves primeres estratègies de càlcul. El docent té un paper clau a l'hora de recollir aquestes estratègies, posar-les en valor i ajudar a establir connexions entre elles i amb coneixements ja adquirits. Per exemple, si l'alumnat sap comptar de 10 en 10, pot justificar que $20 + 30$ fan 50 perquè es fan cinc salts de 10; amb el suport del material, pot visualitzar que dos reglets de 10 i tres més en formen cinc, és a dir, 50.

A partir d'aquestes situacions, es poden introduir de manera natural relacions entre suma i resta: si $30 + 20$ fan 50, també es pot raonar que $50 - 20$ fan 30 o que $50 - 30$ fan 20. Així, l'alumnat construeix la idea d'operacions inverses no com una regla memorística, sinó com una relació lògica derivada de l'experiència i del raonament.

Aquest enfocament contribueix al desenvolupament de la competència de raonament (CE 3), ja que l'alumnat emprà estratègies primerenques, formula i verifica conjectures i estableix connexions entre operacions i coneixements previs, tot avançant cap a una comprensió més profunda i flexible del càlcul aritmètic.

Triangles additius



Font: PuntMat

Curs: 2n

Enllaç: [Triangles additius](#) [PuntMat]

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)

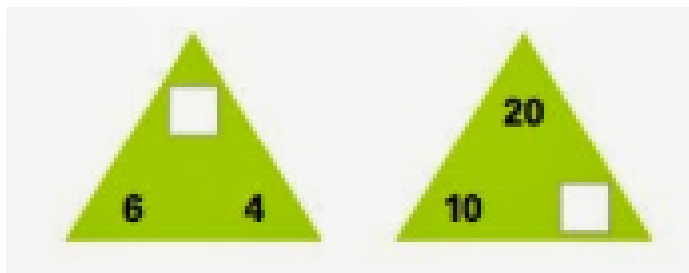
Connexió (CE 5)

Breu descripció de l'activitat

Els triangles additius són unes peces triangulars amb tres nombres als vèrtexs. La particularitat és que el nombre del vèrtex superior és el resultat de la suma dels altres dos.

A més dels triangles, disposem d'un accessori per tapar un dels nombres del triangle. Els alumnes han de calcular quin és el nombre tapat.

Depenent de quin nombre hàgim tapat, caldrà fer una suma o una resta.



Per trobar el primer nombre, hem de sumar $6 + 4 = 10$; en canvi, per trobar el del segon triangle, hem de fer $20 - 10 = 10$.

Per facilitar més la comprensió del que s'està fent, és recomanable que en algun moment siguin els mateixos alumnes els que construeixin els triangles.

Un cop s'hagi entès la relació entre la suma i la resta amb nombres petits, es pot fer l'activitat amb nombres més grossos i efectuar l'operació amb calculadora. L'objectiu d'aquesta proposta no és fer càlcul mental, sinó entendre quina operació cal aplicar amb els nombres que podem veure per deduir-ne el que falta.

Material

Triangles additius, accessori per tapar un vèrtex i calculadora.

Justificació

L'objectiu dels triangles additius consisteix a veure els tres nombres com un tot i entendre la suma i la resta com a operacions inverses.

Pel que fa a les competències específiques, i tenint en compte que dependran de la gestió que es faci de l'activitat, aquesta treballa la connexió amb el sentit numèric i de les operacions (CE 5), i la CE 2 en el moment que l'alumnat incorpora un nou model de representació orientat també a la resolució de problemes.

Saber #12.NUM.RE.B: Comparació i ordenació dels nombres naturals fins al 199. **[ESS]**

Crear nombres [nrich, adaptació de Tana Serra i Carme Burgués]

	Nombres	
el nombre parell més gran		
el nombre senar més gran		
el nombre parell més petit		
el més proper a 50		
el més proper a 20		

Font: Tana Serra i Carme Burgués

Curs: 1r

Enllaç: [Two-digit targets](#) [nrich]

[Adaptació](#) [Tana Serra i Carme Burgués]

Eixos

Raonament i prova (CE 3 – CE 4)

Connexió (CE 5)

Breu descripció de l'activitat

En grups petits es reparteixen targetes amb els dígit del 0 al 9. Amb la condició de només fer servir les targetes una sola vegada, es demana trobar el nombre parell més gran, el nombre senar més gran, el nombre parell més petit, el nombre més proper al 50 i el més proper al 20.

Abans de fer l'activitat, cal explicar-ne molt bé el funcionament i assegurar-se que tots els infants tinguin clar el concepte de nombre parell i nombre senar. Cal posar alguns exemples en la conversa en gran grup perquè entenguin com la tria del primer nombre condiciona la de tots els altres, ja que només poden fer servir els dígit una sola vegada.

És interessant demanar als infants que repeteixin l'activitat començant per un altre nombre, per poder comentar la diversitat de solucions que pot tenir aquesta activitat.

Material

Targetes numèriques.

Justificació

Aquesta activitat treballa el **saber #12.NUM.RE.B**, atès que requereix comparar els nombres, mostrant un coneixement dels conceptes parell, senar, més gran i més petit. En la posada en comú es pot valorar la distància entre els nombres en cadascun dels casos (si el parell més gran és el 98, però hem fet servir el 9 per fer el senar més gran, el següent parell més gran serà el 86, que és 12 nombres més petit que el parell més gran).

Pel que fa a les competències específiques, amb aquesta activitat es treballa la CE 3, explorant amb els nombres i formulant i comprovant conjectures senzilles; la CE 4, en el reconeixement de patrons a l'hora de comparar les diferents solucions, i la CE 5, amb l'aplicació de connexions entre idees matemàtiques, en aquest cas amb els nombres i les seves propietats (parells i senars) i amb la comparació dels nombres segons com siguin de grans.

Saber #12.NUM.RE.C: Classificació de nombres a partir de les seves propietats. **#ALG.RF**

Street sequences [nrich]



Font: nrich

Curs: 2n

Enllaç: [Street sequences](#) [nrich]

Eixos

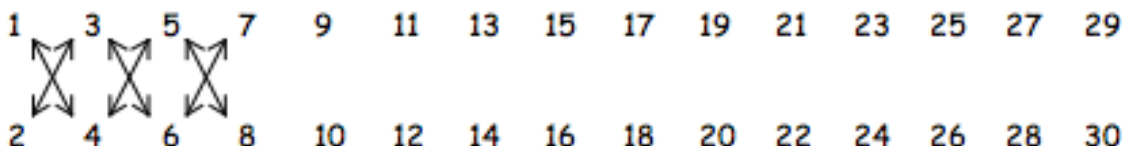
Resolució de problemes (CE 1 – CE 2)

Comunicació i representació (CE 6)

Breu descripció de l'activitat

L'objectiu d'aquesta activitat és investigar com estan distribuïts els números de les cases al llarg d'un carrer. Com s'observa a la imatge, els nombres senars es troben a un costat del carrer, mentre que els parells es troben a l'altre.

Abans de resoldre l'activitat proposada, és interessant que aquesta relació la descobreixin els infants per tal que siguin ells qui classifiquin els nombres en parells i senars i identifiquin aquest patró. Després, podem plantejar algunes de les activitats relacionades amb el càlcul, com per exemple, trobar quin patró hi ha si sumem els nombres de les cases per parelles i en diagonal, com en aquesta imatge:



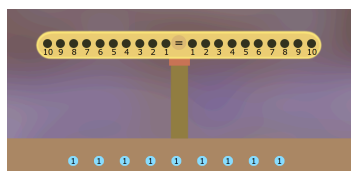
Justificació

Aquesta activitat és interessant per desenvolupar el **saber #12.NUM.RE.C**, perquè permet classificar els nombres a partir de les seves propietats de paritat, en un ambient de resolució de problemes. És essencial que aquesta activitat desenvolupi l'argumentació dels patrons que observen al mateix temps que comuniquen les idees matemàtiques i les representen; així doncs, el docent haurà de formular preguntes que permetin que els infants comuniquin quines estratègies de càlcul apliquen, quines classificacions han establert i per què, i quins patrons estan descobrint.

Pel que fa a les competències específiques, i tenint en compte que dependran de la gestió que es faci de l'activitat, podem observar que l'alumnat treballarà la CE 1 a partir de la interpretació de situacions quotidianes, com és el cas de la distribució dels edificis i habitatges amb eines i estratègies matemàtiques; la CE 2, amb l'aplicació de diferents tècniques i estratègies per explorar i compartir diverses formes de raonament sobre l'organització dels carrers, i la CE 6, a l'hora de comunicar els criteris que els constitueixen conjuntament amb les representacions i interpretacions que els alumnes puguin fer.

Saber #12.NUM.RE.D: Ús de diferents materials (recta numèrica, materials estructurats i no específics) per comparar i ordenar nombres. **#ALG.RF #EST.DI**

Number balance [nrich]



Font: nrich



Font: Learning Resources

Curs: 1r

Enllaç: [Number balance](#) [nrich]

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)

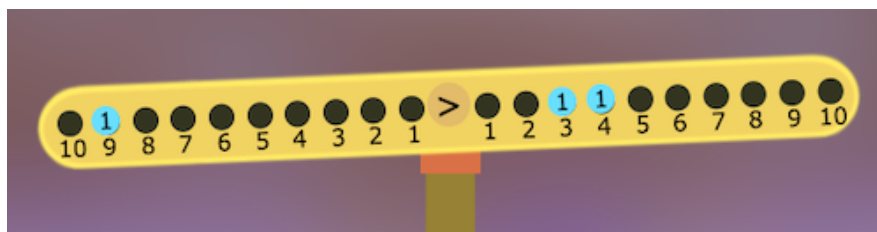
Connexió (CE 5)

Comunicació i representació (CE 6)

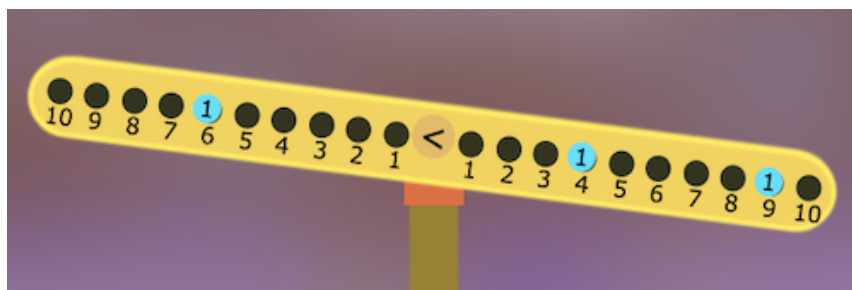
Breu descripció de l'activitat

Aquesta activitat pretén comparar diferents nombres a partir de l'ús d'una balança, sigui física o virtual. Si l'activitat es duu a terme amb la balança dels Number Blocks, llavors necessitarem cubets encaixables o altres materials que permetin una correcta comparació entre nombres; en canvi, si l'activitat es duu a terme amb l'[aplicatiu virtual](#), l'ús de material manipulatiu és opcional.

Es poden desenvolupar diferents preguntes per avançar l'activitat. Per exemple, on haurem de col·locar un pes per equilibrar-lo?



I en aquest cas?



Material

Una balança Number Blocks (com la mostrada a la imatge de la dreta), o bé ordinador/tauleta/PDI per fer servir l'aplicatiu de balança interactiva.

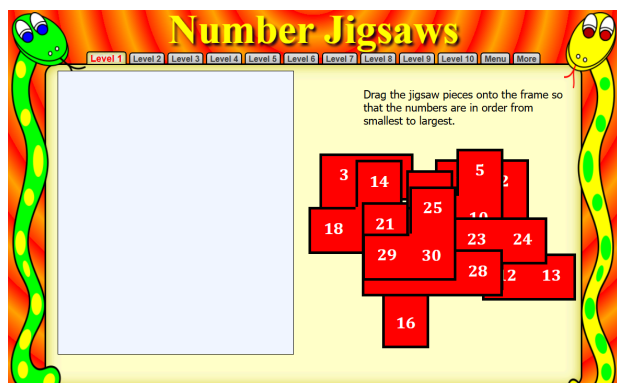
Justificació

Aquesta activitat mostra com treballar el **saber #12.NUM.RE.D** amb l'ús de la balança: podem comparar nombres (més gran, més petit, o igual) amb l'ajuda de material manipulatiu o virtual, al mateix temps que s'introdueixen els símbols que identifiquen aquestes tres situacions. Es pot ampliar aquesta activitat, per exemple, situant els nombres escollits a la recta numèrica per tal d'ordenar també aquests nombres.

Pel que fa a les competències específiques, i tenint en compte que dependran de la gestió que es faci de l'activitat, podem observar que l'alumnat treballarà la CE 2, amb l'aplicació de diferents estratègies per explorar i compartir diverses formes de raonament sobre l'equivalència de nombres; la CE 5, amb l'aplicació de connexions entre idees matemàtiques del mateix sentit numèric, i la CE 6, a l'hora de comunicar les diferents estratègies i les seves representacions i interpretacions.

Saber #12.NUM.RE.E: Descobriment del patró que segueix el sistema de numeració decimal amb nombres fins al 199. **#ALG.PA**

Number Jigsaw [Transum]



Font: Transum

Curs: 1r

Enllaç: [Number Jigsaw](#) [Transum]

Eixos

Resolució de problemes (CE 2)

Raonament i prova (CE 3)

Connexió (CE 5)

Breu descripció de l'activitat

Number Jigsaw és una activitat interactiva en format de puzzle que proposa a l'alumnat col·locar diferents peces numèriques dins d'una graella, tenint en compte que els nombres que ja hi apareixen han de quedar ordenats del més petit al més gran. Cada repte presenta una disposició inicial de la graella amb alguns nombres fixats, que actuen com a punts de referència per situar correctament la resta de peces.

L'activitat ofereix diversos nivells de dificultat, amb graelles de dimensions variables i rangs numèrics progressius, cosa que permet adaptar-la fàcilment al nivell de l'alumnat i al moment del procés d'aprenentatge. A mesura que els infants avancen, han de tenir en compte no només la seqüència numèrica, sinó també la relació entre files i columnes, fet que afavoreix una comprensió més profunda del funcionament del sistema de numeració decimal.

El paper del docent és clau com a guia del procés de descoberta: cal acompanyar els infants perquè identifiquin patrons numèrics, utilitzin nombres de referència (com desenes completes o canvis de desena) i desenvolupin estratègies que els permetin situar els nombres de manera eficient, independentment de la quantitat de peces o de la mida de la graella. La verbalització de les estratègies emprades i la contrastació entre diferents maneres de resoldre el puzzle enriqueixen l'activitat i consoliden l'aprenentatge.

Material

Un ordinador/tauleta/PDI per fer l'activitat de manera interactiva o bé imprimir els reptes perquè els resolguin de manera manipulativa.

Justificació

Aquesta activitat és especialment adequada per al desenvolupament del **saber #12.NUM.RE.E**, ja que afavoreix el descobriment del patró que segueix el sistema de numeració decimal, inicialment amb nombres de l'1 al 100 i, mitjançant variants de la mateixa proposta, ampliant el rang fins al 199. La col·locació de les peces obliga l'alumnat a interpretar l'ordre dels nombres, a identificar

regularitats i a comprendre el pas d'una desena a la següent dins d'un context de resolució de problemes.

El docent té un paper essencial en la dinamització de l'activitat, formulant preguntes que ajudin els infants a prendre consciència de les estratègies utilitzades: si segueixen algun patró concret, quins nombres fan servir com a referència, com saben si un nombre ha d'anar abans o després d'un altre o com influeix la disposició de la graella en la seva decisió. Aquest tipus d'intervencions afavoreixen la reflexió metacognitiva i la consolidació dels aprenentatges.

Pel que fa a les competències específiques, l'activitat contribueix al desenvolupament de la CE 2, mitjançant l'aplicació de diverses estratègies i tècniques d'exploració relacionades amb la numeració de l'1 al 100 i, posteriorment, fins al 199. També es treballa la CE 3, quan l'alumnat explora, formula i comprova conjectures senzilles tot aplicant raonaments lògics i espacials per interpretar cada repte del puzzle. Finalment, es promou la CE 5, en establir connexions entre idees matemàtiques i interrelacionar conceptes i procediments en funció del rang numèric i de l'organització espacial de les peces a la graella.

Educació financera

Sabers

Reconeixement del sistema monetari europeu: monedes i bitllets d'euro (1, 2, 5, 10, 20 i 50), valor i equivalència.

- A. Reconeixement del nostre sistema monetari: monedes i bitllets d'euro.
- B. Identificació del valor de les monedes i bitllets d'euro del sistema monetari europeu. [ESS]
- C. Reconeixement d'equivalències entre diferents monedes i bitllets d'euro en situacions de compra amb material manipulable. #ALG.RF

Descripció i orientacions

El bloc de sabers d'educació financera recull la necessitat que l'alumnat desenvolupi el sentit numèric a partir del reconeixement del nostre sistema monetari, el seu valor i les equivalències entre les monedes i bitllets d'euro. Serà necessari proporcionar material manipulable per tal que els infants identifiquin el sistema monetari real i puguin simular situacions de compra i venda que els permetin contextualitzar aquestes experiències. El fet de treballar en situacions contextualitzades, els cèntims poden tenir presència. Tot i que cal evitar càlculs amb nombres decimals, es poden plantejar situacions que requereixin del comptatge, només, de cèntims.

El **saber #12.NUM.EF.B** s'ha considerat essencial atès que el sistema monetari europeu és necessari per efectuar transaccions de compra i venda en el context de vida quotidiana. Al cicle inicial només es treballaran les monedes i bitllets d'euro, lligats al rang de nombres que es treballen en aquests cursos, els nombres naturals fins al 199.

Els sabers d'educació financera en els cursos de primer i segon d'educació primària tenen una connexió directa amb el sentit algebraic en el reconeixement de les equivalències que s'estableixen entre les diferents monedes i bitllets d'euro.

Recursos i activitats

Saber #12.NUM.EF.A: Reconeixement del nostre sistema monetari: monedes i bitllets d'euro.

Qui soc? [Arc Victoria Education Apps]



Font: pxhere.com

Curs: 1r

Enllaç: [Coin recognition and value](#)
[Arc Victoria Education Apps]

Eixos

Connexió (CE 5)

Breu descripció de l'activitat

Després d'introduir les vuit monedes d'euro i de parlar de les seves característiques, a la classe es deixarà un referent (pòster, targetes...). Sense que els infants ho vegin, s'amaga una moneda dins d'un saquet de tela opaca i es donen tres pistes que descriguin la moneda (p. ex.: «Tinc punxes al costat, soc daurada i soc més grossa que la majoria de les monedes, qui soc?»). Serà necessari deixar un temps perquè els infants analitzin bé les pistes en parella abans de donar una resposta. Quan tots els infants estiguin preparats per donar la resposta, es comprovarà si la resposta era correcta mostrant la moneda amagada. Si els infants encara no estan prou familiaritzats amb les monedes, es poden repartir monedes de joguina entre ells perquè les tinguin a sobre de la taula mentre es donen les pistes. Es pot fer el mateix joc amb bitllets d'euro.

Material

Saquet de tela opaca i monedes.

Justificació

Amb aquesta activitat es treballa el **saber #12.NUM.EF.A**, ja que permet veure els diferents atributs que tenen les monedes i els bitllets d'euro i com aquests atributs estan relacionats amb el seu valor (de bronze les monedes que valen menys de deu cèntims, daurades les desenes senceres, les d'euro són de dos colors, els bitllets es fan més grans a mesura que el seu valor augmenta...).

Pel que fa a les competències específiques, amb aquesta activitat es treballa la CE 5, amb l'aplicació de connexions entre idees matemàtiques, reforçant la relació entre nombre i quantitat i connectant les matemàtiques amb contextos reals de compra.

Saber #12.NUM.EF.B: Identificació del valor de les monedes i bitllets d'euro del sistema monetari europeu. **[ESS]**

La botiga



Font: Canva

Curs: 1r

Enllaç: [Recurs](#)

Eixos

Resolució de problemes (CE 1 – CE 2)

Breu descripció de l'activitat

Es recomana fer aquesta activitat en un ambient de joc amb les joguines de la classe. Posteriorment, es pot treballar amb el material proposat, mostrant targetes amb diferents aliments, animant els infants a estimar el preu de cada producte. Es poden repartir les targetes i, en grups de tres, els infants poden ordenar-les segons el valor estimat. Posteriorment, es mostra el catàleg amb els preus reals, destacant aquelles estimacions que s'han apropiat més o menys al valor real. Després s'anima els infants a ordenar els productes segons el preu real. Finalment, amb diners de joguina, es demanarà què poden comprar amb una quantitat determinada de diners (p. ex.: «Quins productes podem comprar amb 2 €? I amb 10?»).

Material

Imatges de menjar amb preu i sense.

Justificació

A més d'estudiar el **saber #12.NUM.EF.B**, treballar en un ambient de joc, simulant escenaris reals, afavoreix comprendre i donar valor al nostre sistema monetari. Crear un racó de la botiga a l'aula potenciarà que els infants adjudiquin un preu als productes que posem en venda i que prenguin consciència sobre què poden comprar i què no poden comprar amb quantitats petites de diners.

Pel que fa a les competències específiques, aquesta mena d'activitats permet desenvolupar la CE 1, a partir de la interpretació de situacions quotidianes, en aquest cas de compres, amb eines i estratègies matemàtiques, i la CE 2, amb l'aplicació de diferents tècniques i estratègies per resoldre-les.

Saber #12.NUM.EF.C: Reconeixement d'equivalències entre diferents monedes i bitllets d'euro en situacions de compra amb material manipulable. **#ALG.RF**

Monedes i bitllets



Font: Canva

Eixos

Resolució de problemes (CE 1)

Raonament i prova (CE 3)

Breu descripció de l'activitat

Entrem a la classe amb un moneder tancat amb 20 € en monedes i bitllets, el mostrem als infants i el belluguem fent-lo sonar. Explicarem que tenim 20 € i plantejarem el repte de trobar, exactament, quines monedes i bitllets hi ha a dins del moneder.

Per parelles, els infants poden anar enregistrant, amb l'ajuda dels docents, les diferents possibilitats, i els animarem a comprovar cadascuna de les possibles solucions. Caldria anar preguntant als infants: «Hi pot haver més solucions? Com sabeu que les heu trobat totes?»

Cal preveure tenir monedes i bitllets de plàstic o cartró per a l'alumnat que el requereixi, així com haver presentat prèviament totes les monedes i bitllets d'euro.

Material

Monedes i bitllets.

Justificació

Aquesta activitat reforça el **saber #12.NUM.EF.C** buscant equivalències entre diferents quantitats que sumin vint, tenint sempre en compte les monedes i els bitllets que existeixen. El fet de plantejar l'activitat com un repte facilita la implicació i augmenta la motivació i la participació de tot l'alumnat.

Pel que fa a les competències específiques, amb aquest repte es treballa la CE 1, a l'hora d'interpretar situacions quotidianes com les transaccions comercials amb eines i estratègies matemàtiques, així com la CE 3, formulant hipòtesis i comprovant les possibles solucions.