



IV Congrés d'Educació Inclusiva

La inclusió des de les distintes àrees i matèries:
un ventall d'oportunitats

L'avaluació per aprendre en el marc de l'escola Inclusiva

Neus Sanmartí

**Si a l'aula no hi ha diversitat convé
provocar-la, perquè sense ella no
es poden construir coneixements**

Richard Duschl



Ens autoavaluem:

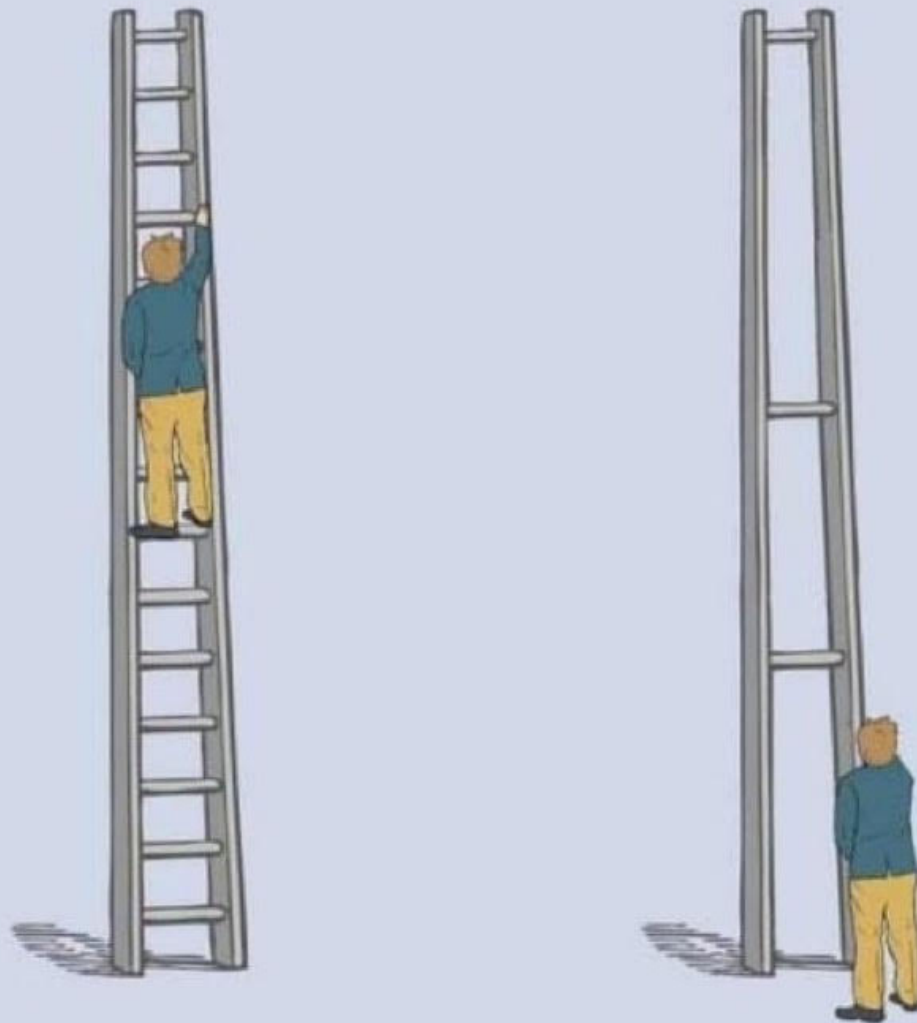
**Concebem la diversitat com una font de
problemes o com una font de riquesa?**





**Amb tanta diversitat és impossible...
No hi ha temps...
Amb tants alumnes...**





... de l'ajuda
mútua...

...i del treball
dels docents
formant equip

The importance of small steps

ifunny.co



avaluar
per
aprendre



El canvi més profund en l'avaluació: la seva finalitat

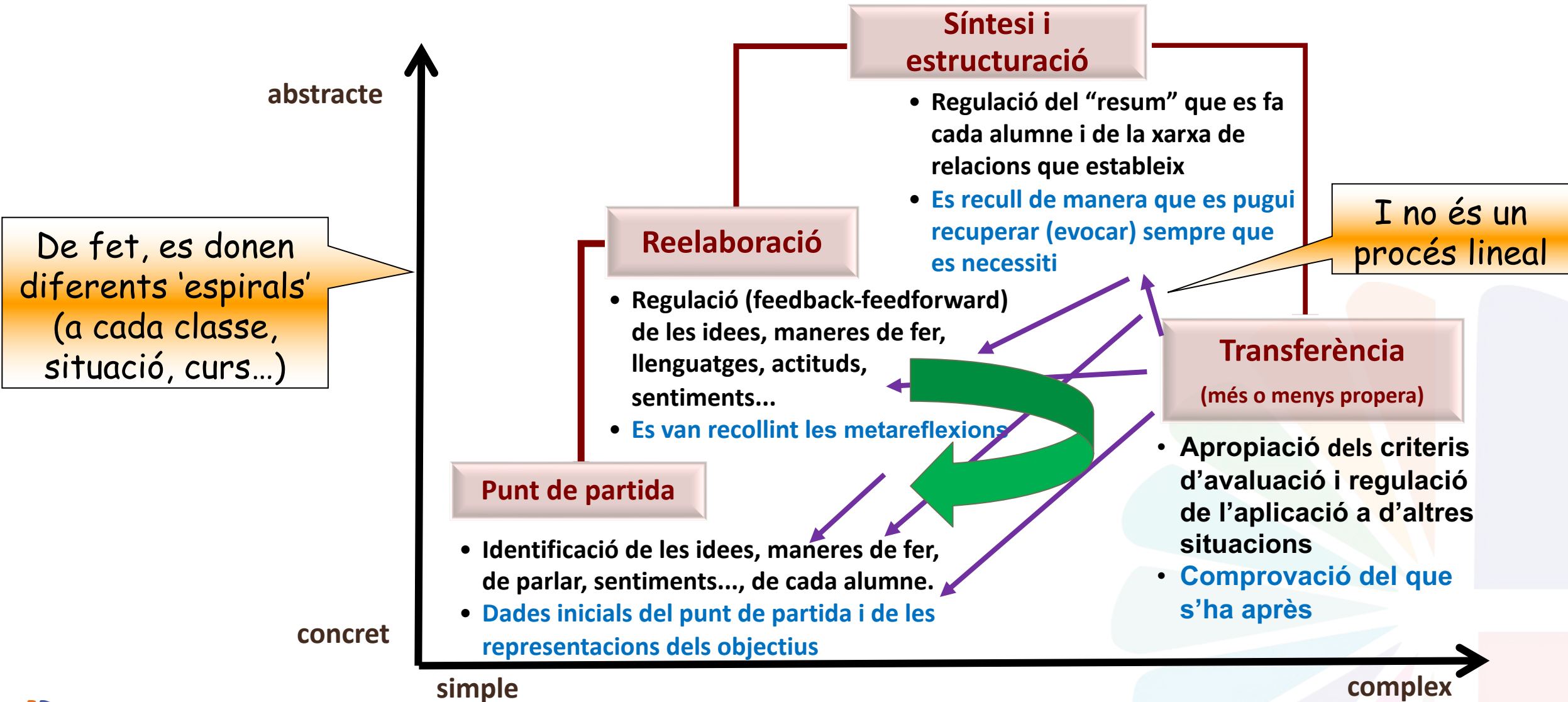
- De creure que és la qualificació (arribar a una 'nota') a...
- ... planificar-la perquè sigui útil per aprendre a tots.

Hem de passar d'una avaluació de l'aprenentatge cap a una avaluació per aprendre i, molt especialment, una avaluació plantejada com aprenentatge.

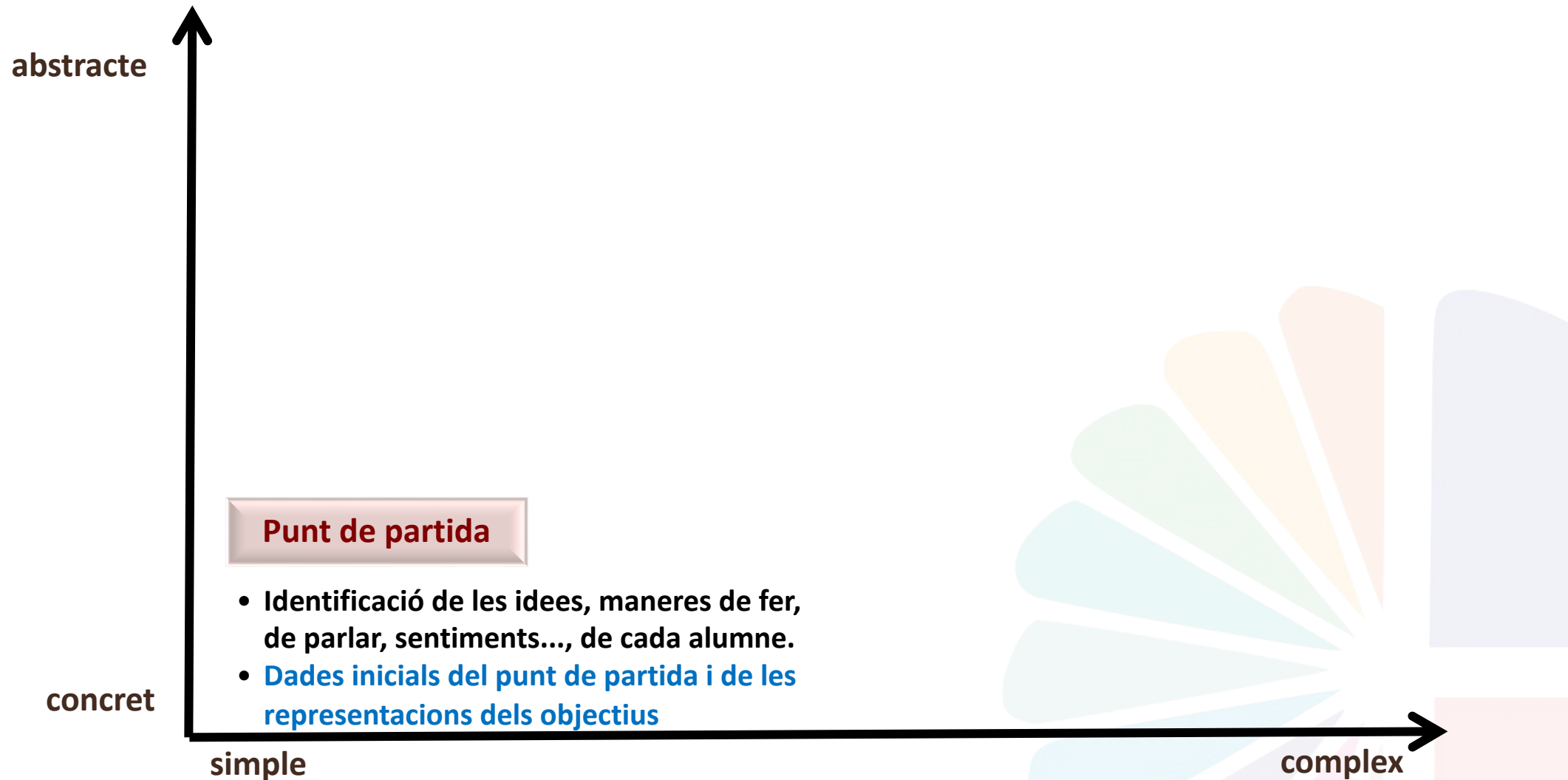
Currículum de Finlàndia 2015



L'avaluació-regulació al llarg del procés d'aprenentatge

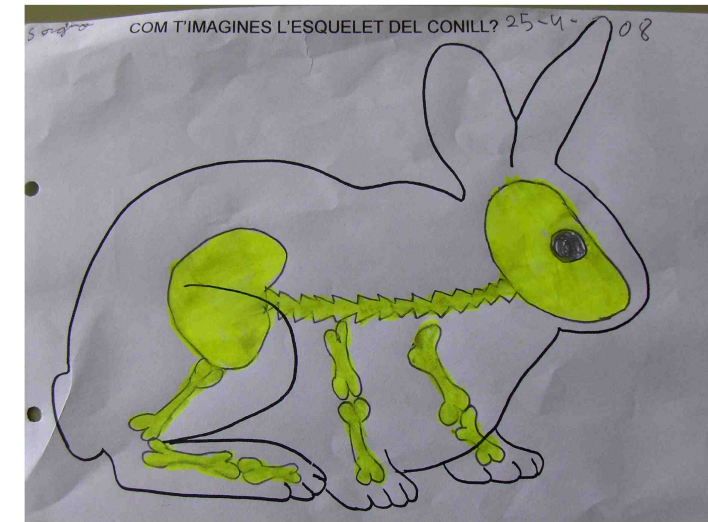
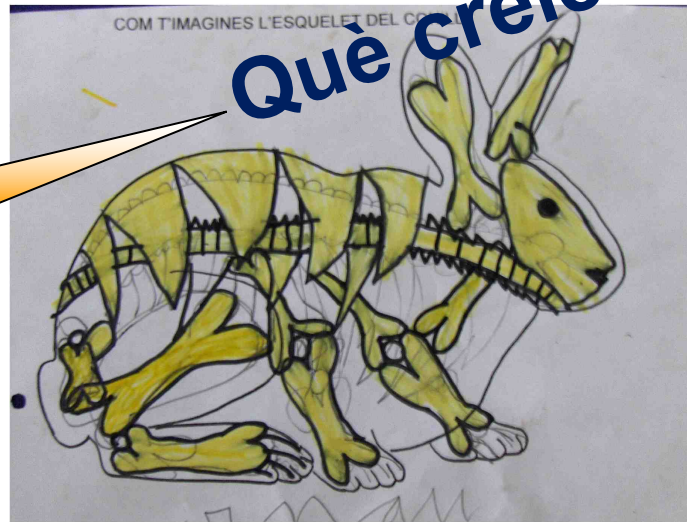
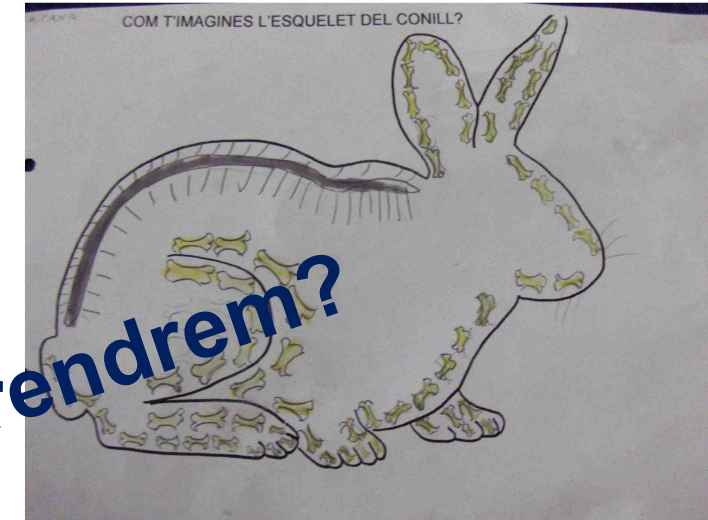
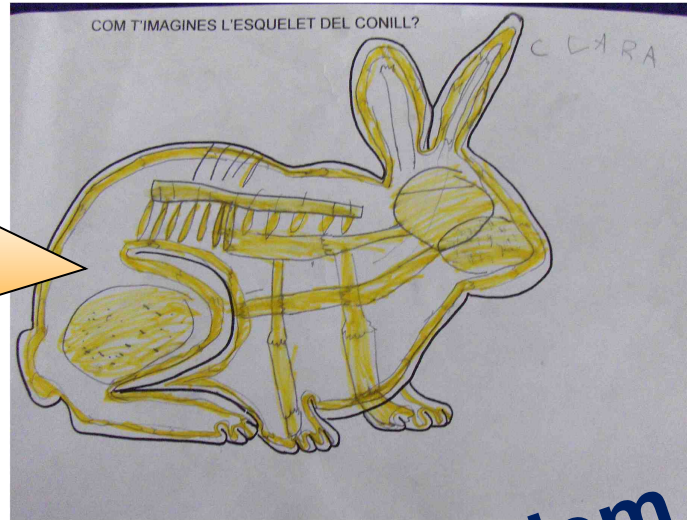


L'avaluació-regulació al llarg del procés d'aprenentatge



Com ens imaginem l'esquelet del Conill?

Conversem sobre els dibuixos posant de relleu les idees interessants i els dubtes



I al final decidim l'objectiu

Què creiem que aprendrem?

<https://tresorderecursos.com/competencia-cientifica-2/>

Neus Garriga

1r Esc Turó del Cargol



Compartir no és el mateix que 'dir'

Dues professores coincideixen en l'objectiu i en les accions a promoure, però no en la forma de compartir-ho amb els aprenents

Objectiu: identificar i aplicar maneres de fer un bon ús de les 'pantalles'

Quina estratègia per compartir l'objectiu i la planificació/criteris d'avaluació és més útil?



És clau identificar els sentiments que desperta un aprenentatge

Tot de repent, en Daniel (5 anys) no vol dibuixar. Després d'analitzar la situació amb la família, la mestra dedueix que es deu al fet que fa un mes l'havia canviat de lloc i ara està al costat d'un nen que dibuixa molt bé.

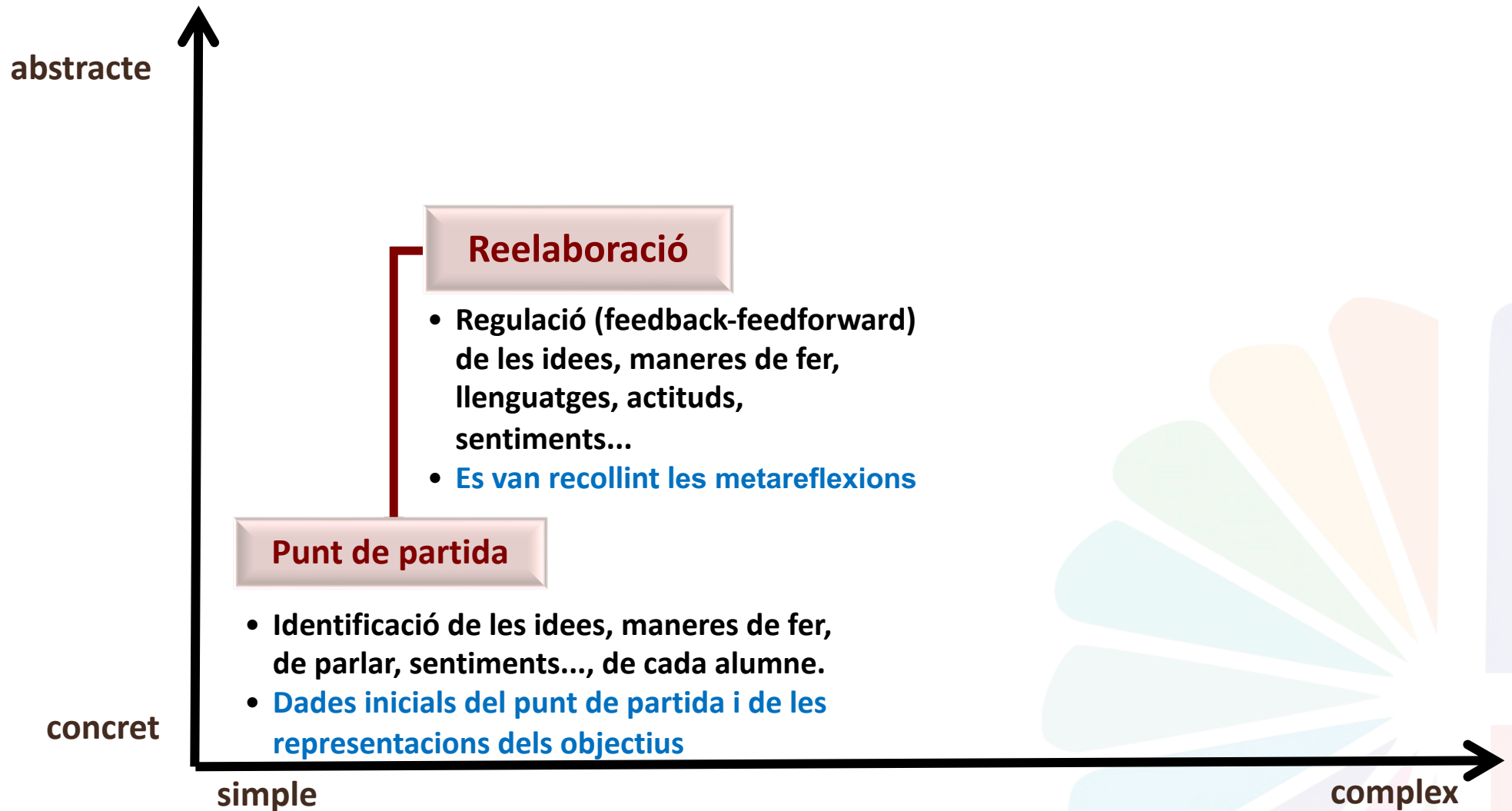
Podem concloure que en Daniel s'ha autoavaluat i ha decidit que és millor no dibuixar per “no quedar malament”.

Quina seria la solució al problema?

- . Animar-lo perquè deixi d'autoavaluar-se?
- . Posar-lo al costat d'un nen que dibuixa pitjor que ell?
- . O ajudar-lo a **prendre decisions** que l'ajudin a millorar, per exemple, amb l'ajuda del company?



L'avaluació-regulació al llarg del procés d'aprenentatge



Feedback per regular les representacions inicials i les justificacions sobre perquè ho hem fet d'aquesta manera



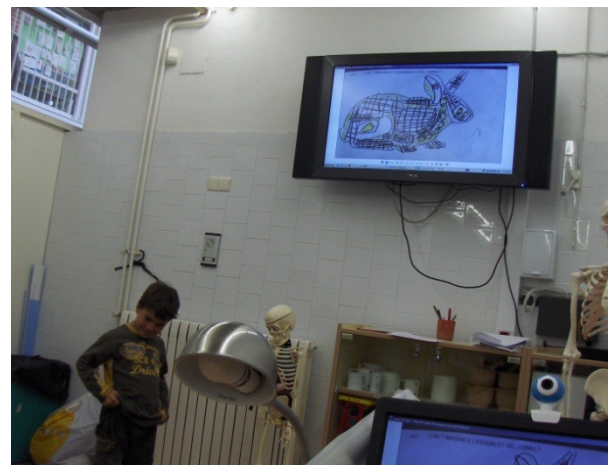
Observem esquelets de mamífers i parlem d'on estan situats els diferents ossos i de la seva funció



Discutim possibles aspectes a millorar dels dibuixos inicials



Partim del que inicialment hem fet, dit, pensat...



I després, cadascú (o en petit grup) revisa la producció inicial



Ús de llenguatges 'visuals' per explicitar/representar les idees

FUNCIÓ DE RELACIÓ

Sola en la foscor

Montserrat TORRAMILANS LLUÍS 2008

ORIGINAL MOTION PICTURE SOUNDTRACK

WAIT UNTIL DARK


FSM SILVER AGE CLASSICS

Clica i mira fins 01:40

(Per aprendre sobre la funció de relació)



Quan...

sent el paraigua a la reixa



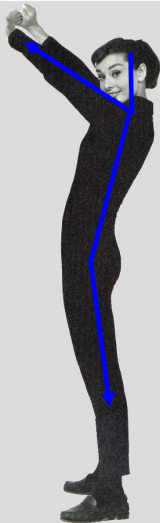
- Quin és l'estímul?
- Quin receptor utilitza?
- És extern o intern?
- Quin hauries utilitzat tu?

00:20 → 00:40



Clica per veure la resposta

- so
- òrgan receptor
- nervi sensitiu
- encèfal
- nervi motor
- òrgan efector



→ nervi motor



Al llarg d'un projecte-situació és clau el 'feedback-feedforward' per prendre bones decisions, sempre que estigui orientat a que l'estudiant percebi en **què pot millorar, quina és **la causa de cada dificultat** que detecta, i **com superar-les**. (Les 'recuperacions' al final no tenen cap efecte en l'aprenentatge)**



Hattie, J. & Timperley, H. (2007) The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77, 81-112.

Hattie, J. (2017). "Aprendizaje visible" para profesoras. Madrid: Ed. Paraninfo, cap. 7

Goh (2020). Engaging students in feedback. <https://online.pubhtml5.com/sylt/ezcr/>



Caldrà programar avituallaments al llarg del procés d'aprenentatge



- Quin és l'objectiu? Puc explicar per què és important?
- Abans de fer penso què haig de fer? Tinc clar els passos a seguir?
- Quins són els criteris que em permeten decidir sobre la qualitat del que estic aprenent i cap a on avançar?
- Què és el que he après fins ara i comprenc bé?
- Què és el que m'està costant més o tinc més dificultats o ...?
- Per on començar per avançar en el que em costa (i quin seria el següent pas)?
- A qui demano ajuda?
- ...



Tot l'alumnat pot prendre decisions per superar errors? I, els 'bons' perden el temps?

Tots els estudis mostren que les "correccions" del professorat serveixen per molt poc i, en canvi, molt les coavaluacions i autoavaluacions



Hattie, J. (2017). *"Aprendizaje visible" para profesoras*. Madrid: Ed. Paraninfo

Molt diferent de:
"et poso aquesta nota"

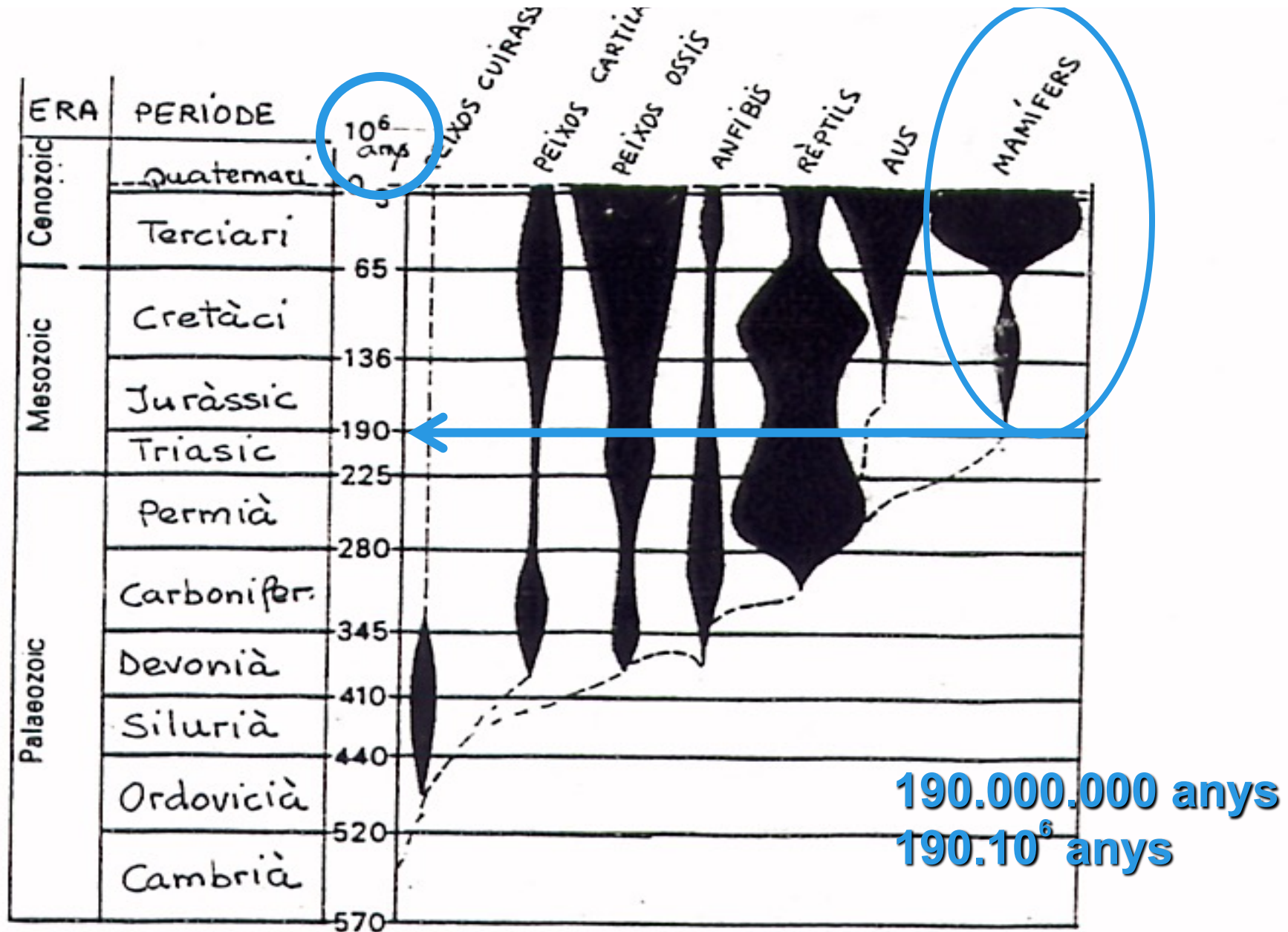
Una bona regla a compartir: preguntar a 3 companys/es abans que al docent

I els docents, ens podem centrar en aquells aspectes en els que la nostra ajuda és imprescindible

En aquest marc, a l'aula tots poden rebre retroalimentacions.



1r pas: Entendre els docents les raons dels errors



Exemples de dades recollides. Què ens provenen?

190.002023 = 190.000.000 + 2023

11.400 = 190 x 60

250 = 190 + 60

13.423 = 190 x 70 + 2023

2.273 = 190 + 60 + 2023

190 ..

2.213

190.106

...

És una prova que es combinen dos tipus d'error

És una prova que es confon un nombre natural amb un d'exponencial

És una prova que s'aplica un criteri no propi per números grans

Dades, molt diverses



2n pas: Conversar...

- **Ajudant a percebre les dificultats com quelcom normal en tot procés d'aprenentatge**
- **Promovent entendre les possibles raons dels errors (*uns/unes haureu pensat que..., d'altres..., jo també..., els del curs passat van resoldre'ls pensant en...*)**
- **Concretant el màxim possible, poc temps per cada dificultat..**
- **Donant per bons diferents nivells d'explicació (més concrets o més abstractes, més simples o més complexos...)**
- **Evitant repetir-se, posant nous exemples...**



3r pas: Crear espais per a una retroalimentació personalitzada

- **Organitzar espais de "consulta" o de treball específic per a cada dificultat (i també d'ampliació).**
- **En funció dels objectius o dels criteris d'avaluació de realització, cada alumne/a decideix sobre què ha de consultar (prioritza una dificultat).**
- **Es diferencien espais/racons amb alguna activitat per treballar la dificultat i avançar. Es pot plantejar per fer-la de manera autònoma o amb l'ajuda del professorat i/o alguns companys que orienten a petits grups que tenen la mateixa dificultat.**
- **Dedicar poc temps a una dificultat i les orientacions han de ser molt pràctiques, manipulatives o visuals, motivadores...**



Planificació de la retroalimentació tenint en compte la diversitat d'aspectes a revisar

Què revisarem? <i>(llistat de possibles dificultats)</i>	Qui s'apunta a fer-ho? <i>(els alumnes posen les seves inicials o un signe)</i>	Quan i on?
.....		
.....		
.....		



Els alumnes també decideixen el nivell de la tasca a escollir



**Escola Tanit
Sta Coloma Gramanet**



Membres del grup:

Tasca globalitzada: Nom de l'activitat:

Curs: Trimestre: Nom del professor/a: Data:

Error	Error <u>corregit</u>	<u>Explicació de l'error</u>	<u>Necessito revisar aquest punt?</u> <u>On he d'anar per a fer la revisió?</u>

Un exemple de manera de personalitzar el feedback

Important!!

Diversificant l'ajuda

I una vegada reconegudes les causes de les dificultats... (en aquest cas, d'ortografia)

Es promou que no sigui per a tots igual

Repassem

1. **Treball individual:** revisa la teva redacció i pensa

QUINES FALTES FAS MÉS SOVINT?, QUINES ET COSTEN MÉS?... ELS ACCENTS?, L'ORTOGRAFIA?

Fes clic a sobre de la imatge i escull quins exercicis vols fer o ves a la caixa d'autoaprenentatge de català i escull alguns per fer.

RECORDA!!!! és important tenir la llibreta al costat de la tauleta i anar escrivint tot allò que no saps i has de tornar a estudiar: normes, paraules noves, paraules que et costen recordar...

La teva professora revisarà què has escrit a la llibreta.

Millor: a qui demanaré ajuda abans que la professora revisi la llibreta?



EDU365.CAT

AVENTURA'T AMB L'ORTOGRAFIA

<ol style="list-style-type: none">1. La B i la V2. Escric majúscules3. Separem síl·labes4. Amb apòstrof o sense?5. El punt i la coma6. Alerta amb els plurals7. La R i la RR8. La G i la J9. Aquests nombres...10. D'aquí i d'allà	<ol style="list-style-type: none">1. La B i la V2. Escric majúscules3. Síl·labes i accents4. Apòstrof i contraccions5. No et deixis ni un punt!6. Alerta amb els plurals7. La R8. La G, la J i la X9. La C i la Q10. La S, la SS, la Z, la C i la Ç	<ol style="list-style-type: none">1. La B i la V2. Hi posem accent?3. Apòstrof i contraccions4. D'aquí i d'allà5. No et deixis ni un punt!6. La vocal neutra7. La O i la U8. La G, la J i la X9. La C i la Q10. La S, la SS, la Z, la C i la Ç
---	--	---

Orientacions

Crèdits: Salvaguarda legal



Un exemple de personalització de la retroalimentació –feedforward- (en el marc de codocència)

- **Una de les docents s'asseu en un 'sofà' que hi ha a l'aula o espai d'aprenentatge**
 - Els alumnes han de fer alguna 'producció' i en relació a ella es demana que pensin **a) en l'objectiu, en com planifiquen com fer-la i en els criteris d'avaluació, i b) en com aplicaran aquests criteris en la autoavaluació de la qualitat del producte final.**
 - Després d'haver discutit i fet cada pas, s'asseuen al 'sofà' i la docent els dóna el feedback. Si està prou bé poden avançar i si no, han de tornar.
- **L'altre docent té la funció de gestionar que tot funcioni, les instruccions, els materials...**

IES Antoni Maura
Palma



Els docents també ens hem de donar feedback per trobar els millors camins per ajudar el nostre alumnat, analitzant conjuntament què diuen i fan els aprenents (amb dades - evidències)



Analyzing Student Work: Using Peer Feedback to Improve Instruction



Com ho han anat fent a una escola?

Escola St. Llorenç de Guardiola del Berguedà

- **Objectiu dels mestres: que l'alumnat fos autònom a l'hora d'identificar i regular les seves dificultats**
- **Han anat provant diferents 'estratègies-instruments' fins que, a la tercera, diuen que els hi 'funciona'**

S'ha de tenir clar l'objectiu

Es donen feedback, i sense renunciar a l'objectiu, busquen solucions creatives adaptades a la seva realitat



1a. estratègia

- Redactar rúbriques (de diferents competències), pensant en el seu ús per l'alumnat, amb la finalitat que l'utilitzés per autoregular-se

INICIATIVA

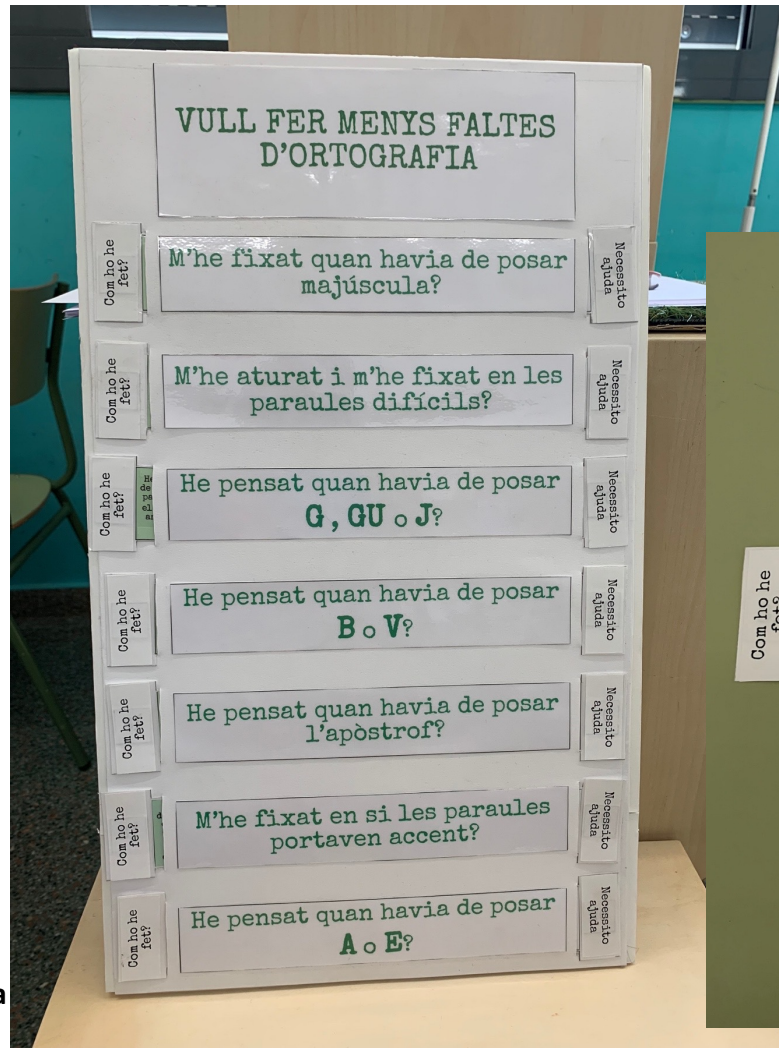
COM PUC SER UNA PERSONA AMB MÉS INICIATIVA?	N'ESTIC COMENÇANT A APRENDRE SI... 	HO FAIG UNA MICA MILLOR SI... 	TINC UN NIVELL AVANÇAT SI... 	SÓC UNA PERSONA EXPERTA SI... 
Quan he de fer propostes per millorar el meu aprenentatge...	...miro l'objectiu abans de fer la feina però després la faig i no penso en el que he d'aprendre	...miro l'objectiu i faig la feina pensant en el que he d'aprendre però em costa trobar el nivell d'assoliment	...miro l'objectiu i faig la feina pensant en el que he d'aprendre, trobo el nivell d'assoliment però em costa saber què he de fer per passar al nivell següent	...miro l'objectiu i faig la feina pensant en el que he d'aprendre, trobo el nivell d'assoliment i se què he de fer per arribar al nivell següent
Quan he de fer propostes que faci que el grup estigui millor...	...intento saber com estan els companys i companyes del grup i faig alguna proposta perquè estiguin millor.	...intento saber com estan els companys i companyes del grup i faig algunes propostes perquè estiguin millor i puguin aprendre més coses	...intento saber com estan els companys i companyes del grup, miro els objectius que hem d'aprendre i faig propostes perquè els aprenguem i estiguem tots millor	...intento saber com estan els companys i companyes del grup, miro els objectius que hem d'aprendre i faig propostes pensant en que tothom els pugui assolir intentant que ho puguem fer fent algunes feines en grup. També faig propostes perquè estiguem tots millor
Quan he de resoldre dificultats que m'apareixen...	...em costa motivar-me per superar-les. Quan ho faig no se trobar les coses específiques que em costen i sovint tinc la sensació que no se fer res de l'activitat que em proposen.	...em motivo per superar-les però, encara que ho intento, se'm fa difícil trobar les coses específiques que em costen. De vegades tinc la sensació que no se fer res de l'activitat que em proposen.	...em motivo per superar-les, se que puc fer l'activitat que em proposen i trobo les coses específiques que em costen	...em motivo per superar-les, se que puc fer l'activitat que em proposen i trobo les coses específiques que em costen i, amb ajuda dels adults de casa o dels mestres, faig un pla per solucionar-les.

La dificultat va ser que no les llegeixen/ utilitzen, s'havia d'insistir massa

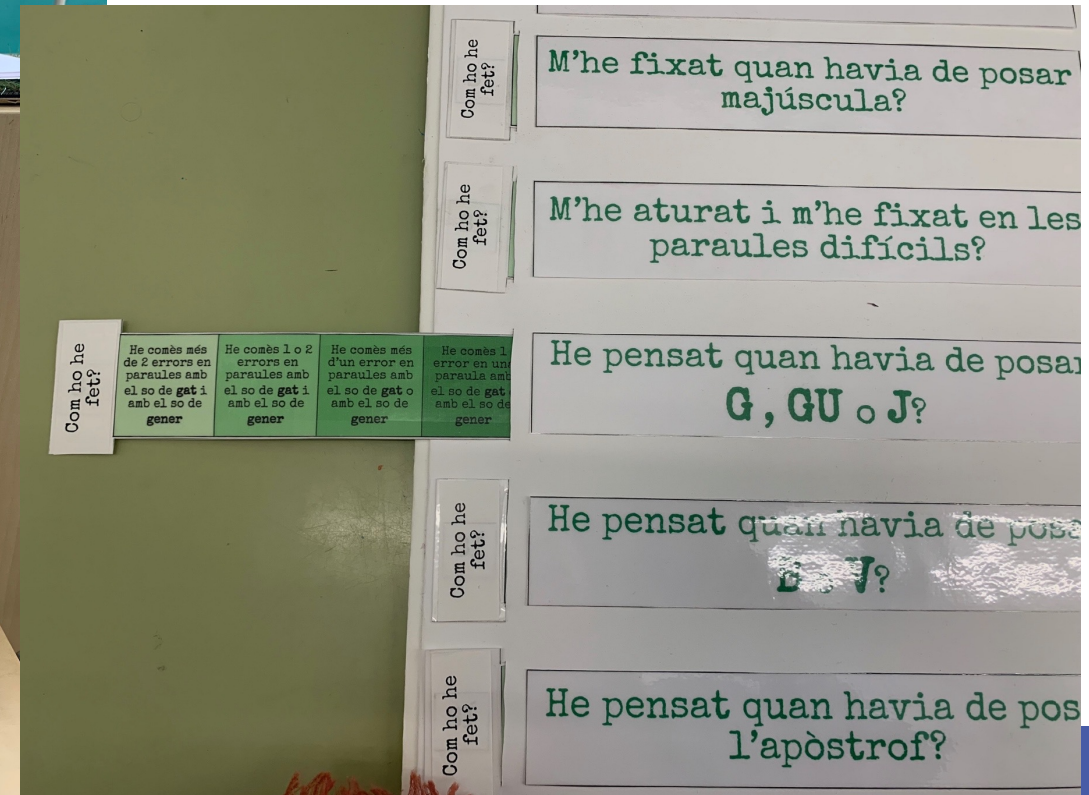


2a. estratègia

- Crear unes 'tauletes' perquè l'alumnat les utilitzés per autoregular-se quan constatava dificultats



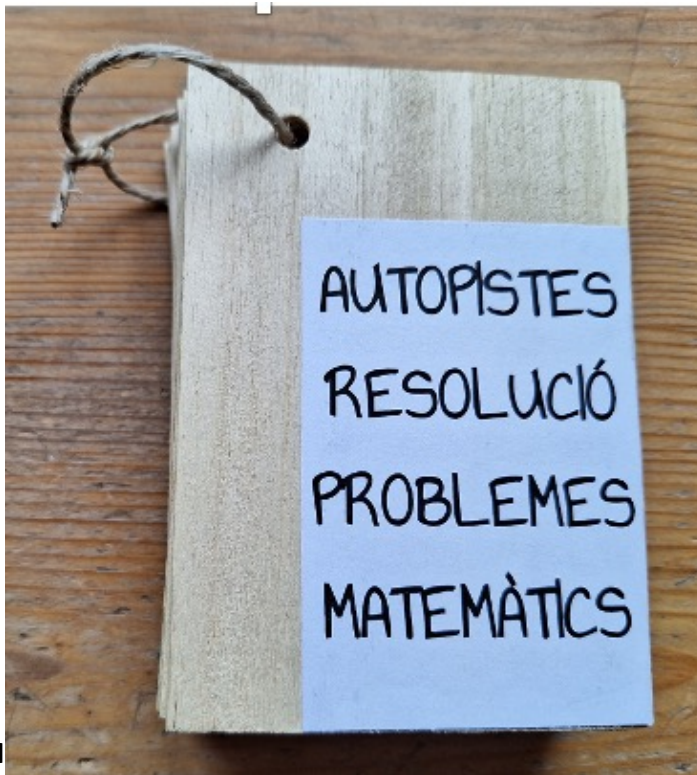
Tampoc les utilitzaven, hi havia massa idees juntes

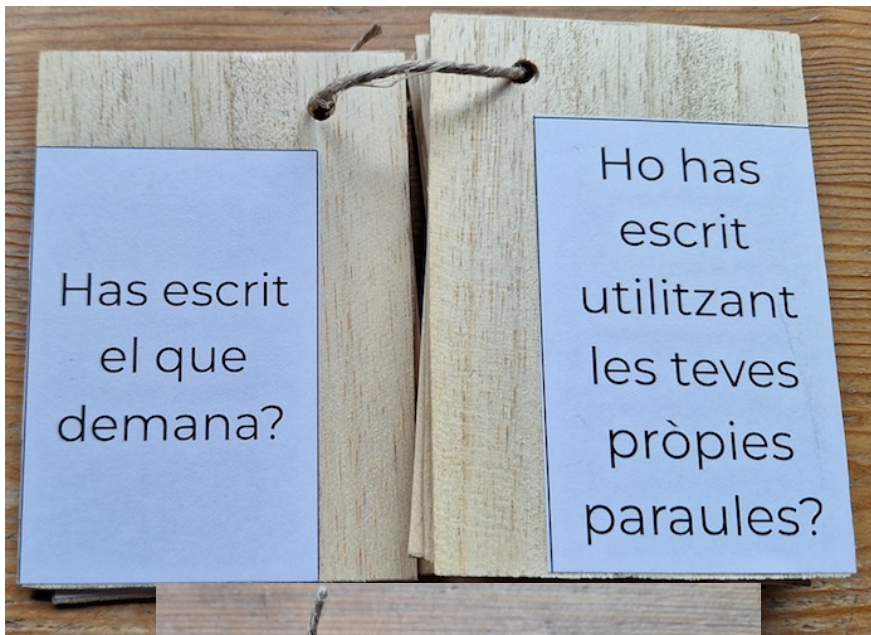


3a. estratègia

- ‘Autopistes’: preguntes per a l’autoavaluació/regulació de l’alumnat, curtes, relacionades amb la base d’orientació de cada ‘competència’
- Sobre fusta, per evitar que es trenquin, perdin...
- Les respostes (que escullen) junt amb les seves propostes per millorar, les inclouen a la seva carpeta d’aprenentatge.

Aquest instrument-estratègia els funciona





Autopistes recerca científica

Fes-te una pregunta

- Has pensat diverses preguntes abans de triar la que vols comprovar?
- Has pensat una pregunta comprovable?

Busca informació

- A quants llocs has buscat?
- N'hi ha algun que hagi sigut més útil i interessant?
- Has fet alguna anotació de la informació que has trobat?

Formula una hipòtesi

- Has fet servir la informació que havies buscat per fer la hipòtesi?
- Has pensat una hipòtesi que es pugui comprovar?
- La hipòtesi està fonamentada?

Experimenta

- Has triat bé els materials?
- Els has utilitzat amb cura?
- Has treballat de manera endreçada?
- Has registrat les dades?
- Has modificat alguna variable per veure si canviaven els resultats?

Formula una conclusió

- La conclusió és concisa?
- Expliques com has arribat a aquesta conclusió?
- Has pensat si el que has observat és pot donar en situacions similars?
- T'has fet alguna nova pregunta?

Planificació dels mestres per elaborar les autopistes



Per definir els apartats s'han inspirat en les noves demandes curriculars

Competència específica 2

Plantejar-se preguntes sobre el món, aplicant les diferents formes de raonament i mètodes del pensament científic, per interpretar, respondre i predir els fets i fenòmens del medi natural, social i cultural i per prendre decisions creatives i decidir actuacions ètiques i socialment sostenibles.

Criteris d'avaluació

1r i 2n	3r i 4t	5è i 6è
<p>2.1 Demostrar curiositat, formulant-se preguntes i realitzant prediccions possibles per conèixer objectes, fets i fenòmens.</p> <p>2.2 Buscar informació de fonts digitals i analògiques, segures i fiables, seleccionades de manera pautada per utilitzar-la en investigacions relacionades amb el coneixement del medi.</p> <p>2.3 Planificar experiments amb ajuda, usant tècniques d'indagació, i fer servir instruments simples de forma segura per registrar les observacions i les dades per respondre la pregunta plantejada.</p>	<p>2.1 Demostrar curiositat, formulant-se preguntes investigables i fer prediccions raonades per conèixer objectes, fets i fenòmens.</p> <p>2.2 Buscar i seleccionar de forma autònoma informació de diferents fonts digitals i analògiques segures i fiables per emprar-la en les investigacions relacionades amb el coneixement del medi.</p> <p>2.3 Dissenyar i realitzar experiments senzills, utilitzant diferents tècniques d'indagació, emprant de forma segura instruments i dispositius analògics i digitals, per realitzar observacions, fent</p>	<p>2.1 Demostrar i mantenir la curiositat, formulant-se preguntes investigables i fer prediccions raonades sobre temes d'actualitat relacionats amb el medi.</p> <p>2.2 Buscar, seleccionar i contrastar informació, de fonts digitals i analògiques segures i fiables per usar-la en investigacions relacionades amb el coneixement del medi.</p> <p>2.3 Dissenyar i realitzar experiments fent ús de la indagació, seleccionant els instruments i dispositius analògics i digitals necessaris per fer observacions, prendre mesures precises i decidint el tipus de registre a utilitzar</p>

2.4 Comparar i relacionar les informacions i els resultats obtinguts amb les prediccions realitzades per formular possibles respostes a les qüestions plantejades.

2.5 Comunicar el resultat de les investigacions realitzades de manera oral, corporal i gràfica explicant el procés seguit amb ajuda d'un guió.

mesuraments precisos i registres per respondre la pregunta plantejada.

2.4 Comparar i interpretar la informació, les dades obtingudes en la investigació i les prediccions realitzades per proposar respostes possibles a les qüestions plantejades.

2.5 Presentar els resultats de les investigacions, utilitzar diferents tipus de formats, fent ús, també, de dispositius i recursos digitals i amb un llenguatge acurat per explicar els resultats i el procés de les investigacions realitzades.

per respondre la pregunta plantejada.

2.4 Analitzar i interpretar la informació, les dades obtingudes en la investigació i les prediccions realitzades per valorar la coherència de possibles solucions a les qüestions plantejades.

2.5 Adaptar el missatge i el format a l'audiència a què va dirigit, fent ús, també, de dispositius i recursos digitals fent servir un llenguatge acurat i precís per justificar els resultats aconseguits i el procés de les investigacions realitzades.



- AUTOPISTES - ESCRIURE UNA DESCRIPCIÓ.docx
- AUTOPISTES - CONCENTRACIÓ.docx
- AUTOPISTES - ORGANITZACIÓ DE L'APRENTATGE.docx
- AUTOPISTES - CERCA D'INFORMACIÓ.docx
- AUTOPISTES - CONEIXEMENT DE LA HISTÒRIA.docx
- AUTOPISTES - TREBALL COOPERATIU.docx
- AUTOPISTES - ACTITUD A LA CLASSE.docx
- AUTOPISTES - RESOLUCIÓ DE PROBLEMES MATEMÀTICS.docx
- AUTOPISTES - CURIOSITAT.docx
- AUTOPISTES - CONEIXEMENT DE LA SOCIETAT.docx
- AUTOPISTES - EXPRESSIÓ ESCRITA.docx
- AUTOPISTES - ORTOGRAFIA.docx
- AUTOPISTES - COMPRESIÓ LECTORA.docx
- AUTOPISTES - EXPRESSIÓ ORAL.docx
- AUTOPISTES - MÈTODE CIENTÍFIC.docx
- AUTOPISTES - REVISAR BÉ UN TEXT.docx

Autopistes generades
(fins aquest moment)



Preses de decisions

	A	B	D	I	Ja	Jo	P	Ab	Al	Da	Jo	La	Lar	N	Pa	R
RESOLUCIÓ DE PROBLEMES																
Millorar la representació de problemes		X			X	X	X								X	
Millorar la resolució de problemes			X	X												
Resoldre problemes matemàtics complexos							X		X			X	X			
Guanyar agilitat en la resolució de problemes											X			X		
Aprendre a dividir														X		
EXPRESSIÓ ORAL																
Millorar l'expressió oral								X								
Fer explicacions més ordenades										X						
Parlar en català a la rotllana			X							X						
COMPREENSIÓ LECTORA																
Millorar la comprensió lectora				X		X		X	X		X	X	X	X	X	X
Llegir més			X													

Cada alumne es fixa els objectius del mes (novembre 2022)



PREPARANT-SE PER APRENDRE

- [Quina pregunta m'he fet? / I quina he respost?](#)
- [Què vull aprendre jo? Com ho faré?](#)
- [Això ho se... / Això ho crec...](#)
- [Tot el que se d'aquest tema](#)
- [Què anem a aprendre? I com sabrem que ho hem après?](#)
- [Què he de fer per aprendre?](#)

TREBALLANT

- [La classe d'avui en dues frases](#)
- [Mapa d'idees del que estic fent](#)
- [Com m'he sentit a la classe d'avui? Per què?](#)
- [Un fet / Una opinió / Un sentiment](#)
- [Tinc la sensació que...](#)

LES DIFICULTATS

- [Quines dificultats he tingut? Com les he superat?](#)
- [En què m'he equivocat? Com ho he corregit?](#)

QUÈ HE APRÈS

- [Jo abans pensava... / I ara penso...](#)
- [Quina pregunta m'he fet? / I quina he respost?](#)
- [El que he après / El que encara em costa](#)
- [He connectat](#)
- [Avui he fet una millora](#)
- [Això ha sigut sorprenent](#)
- [Això ho se... / Això ho crec...](#)
- [He arribat a una conclusió](#)
- [Això no vull que se m'oblidi](#)
- [Això que he après ho vull compartir amb...](#)

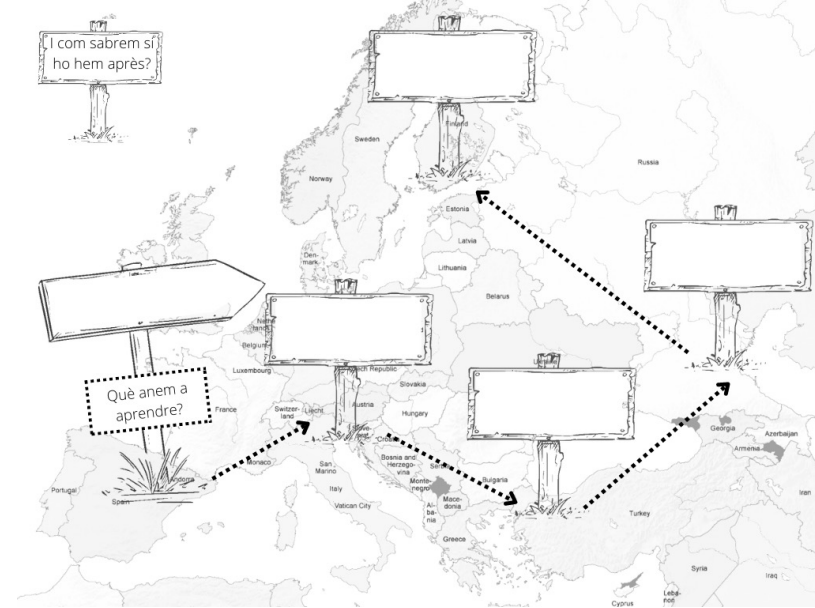
COM HO HE APRÈS

- [Això va molt bé per aprendre](#)
- [Definitivament...és una bona idea per aprendre](#)
- [He desobert una cosa nova](#)
- [5 coses que van bé aprendre](#)

I ARA QUÈ?

- [Per a què servirà el que he après?](#)
- [De tot el que hem fet, hi ha una cosa que no em quadra...](#)

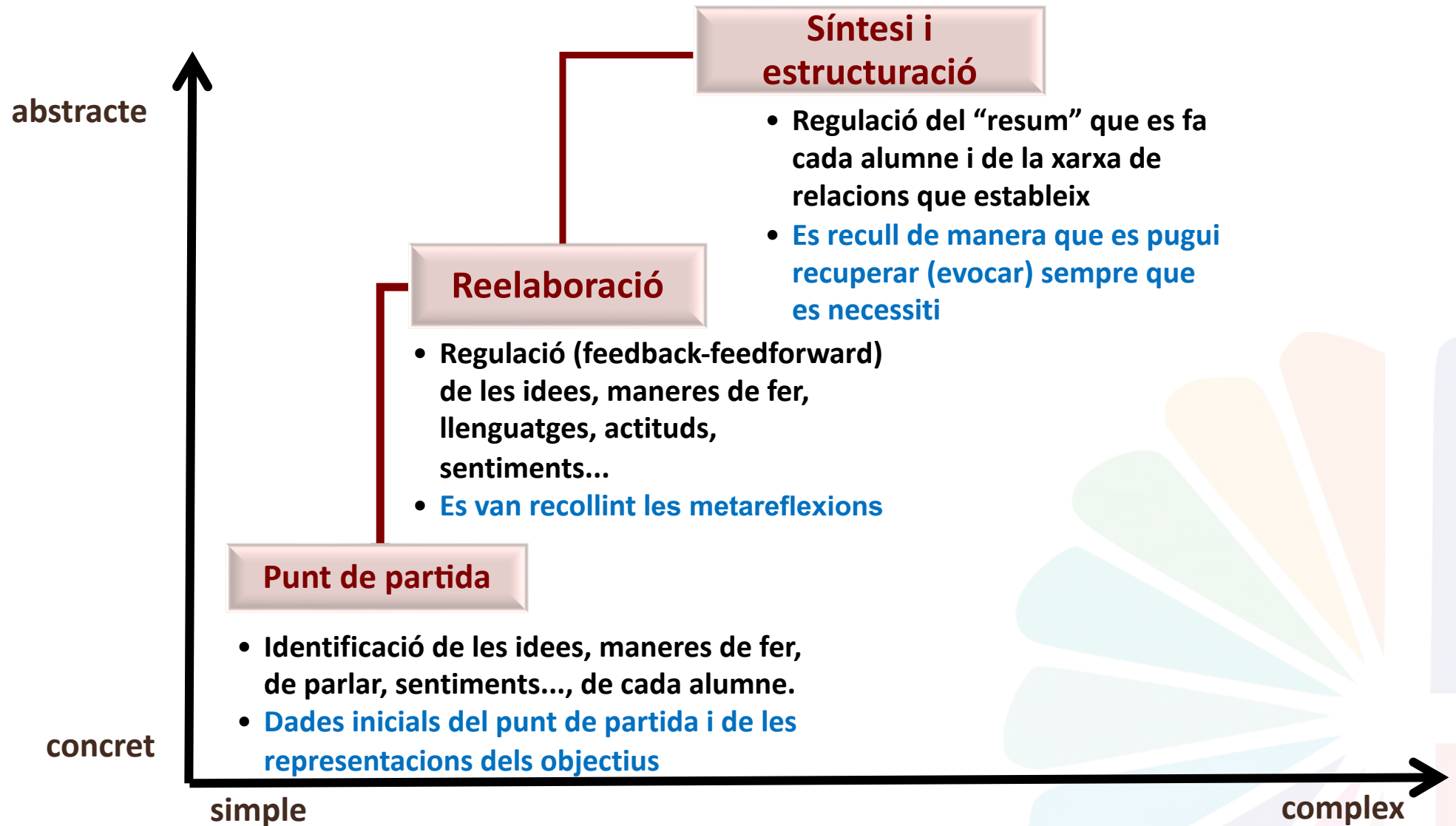
També els hi funcionen els 'tiquets (d'entrada, al mig i de sortida)'



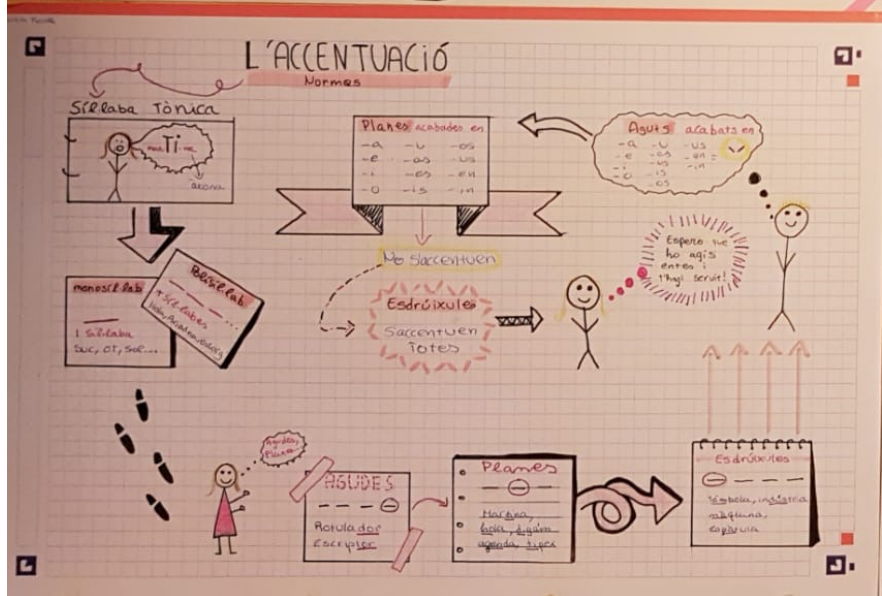
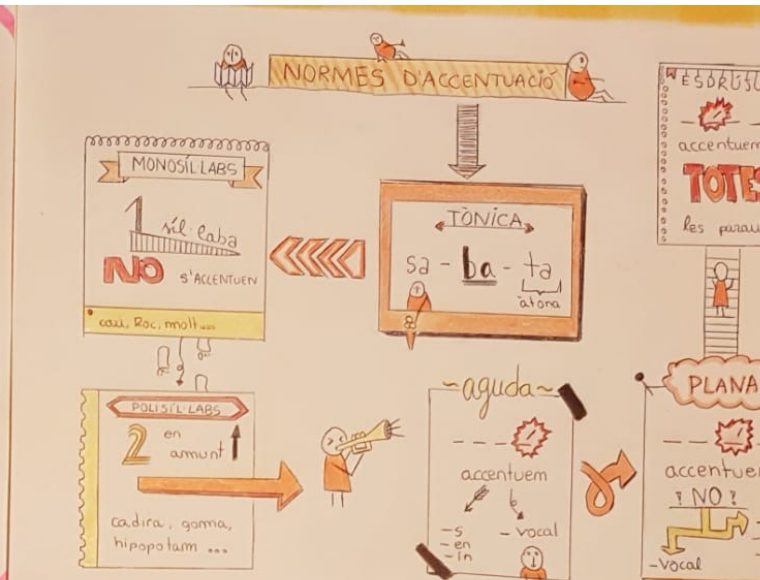
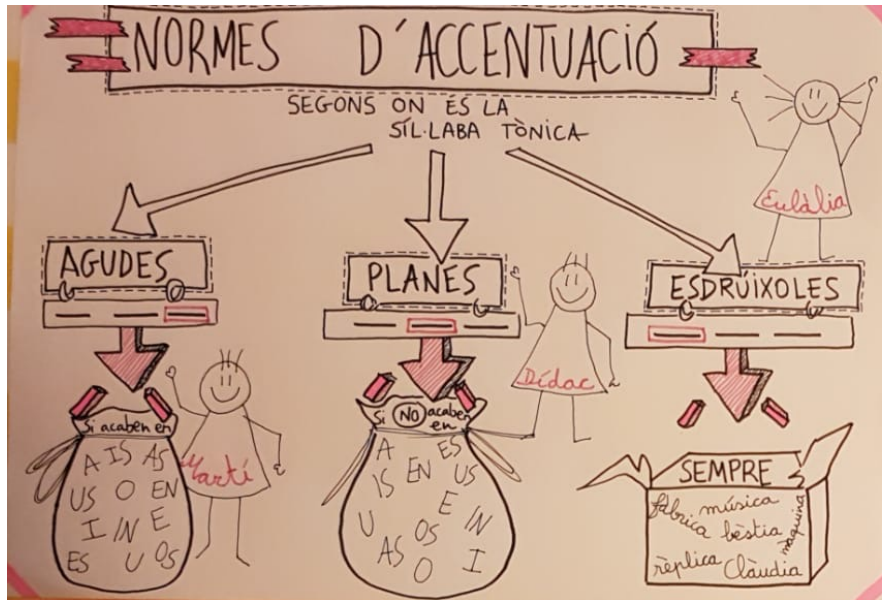
Per a què em servirà el que he après?



L'avaluació-regulació al llarg del procés d'aprenentatge



Mapes de pensament -què he après i he de recordar?-



No n'hi ha dos d'iguals



Font: Marta Pont 1r ESO

Els alumnes comparen les seves produccions i detecten com autoregular la seva (més fàcilment que a partir d'escrits)

ELS NOMBRES DECIMALS

Decimal exacte: $\frac{2}{3}$

Decimal periòdic pur: $2, \overline{3}$

Decimal periòdic mixte: $2, 31$

Anteperíode

Per transformar un decimal exacte a una fracció utilitzem aquesta fórmula:

$\frac{\text{Nombre sense coma}}{\text{1 seguit de tants 0 com decimals hi ha}}$

Exemple: $\frac{23}{10}$

Transformem un decimal pur en una fracció amb aquesta fórmula:

$\frac{\text{Nombre sense coma} - \text{part entera}}{\text{Tants 9 com nombres pes}}$

Exemple: $\frac{23 - 20}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

DECIMALS

UN NOMBRE DECIMAL ÉS QUAN VOLEM REPRESENTAR UNA QUANTITAT MÉS PETITA QUE LA UNITAT

COMO DECIMAL: $\frac{145}{100} = 1,45$

UNITAT DIVIDIDA...
 $\rightarrow 10 = \text{decima}$
 $\rightarrow 100 = \text{centèsima}$
 $\rightarrow 1000 = \text{mil·lèsima}$
 $\rightarrow 10000 = \text{dècim de mil·lèsima}$
 $\rightarrow 100000 = \text{centèsim de mil·lèsima}$

DECIMALS PERIÒDICS PURS

Exemple: $8,1313\dots$ dígit indefinidament repetit

DECIMALS EXACTES

Exemple: $16,572$ dígit finit

DECIMALS EXACTES I NO PERIÒDICS

Exemple: $38,38927$ dígit finit

QUE SÓN?

Els nombres DECIMALS són els que tenen dues parts separades per una coma: $135,215$ (part entera i part decimal)

ELS TIPUS

RACIONALS

Decimals exactes: $2,6569$ xifres finites

Decimals periòdics purs: $1,4444\dots$ el patró comença immediatament després de la coma

COM OPERAR

SUMA: Exemple: $5,1 + 3,2 = 8,3$

RESTA: Exemple: $7,8 - 4,5 = 3,3$

MULTIPLICACIÓ: Exemple: $2,5 \times 3 = 7,5$

DIVISIÓ: Exemple: $10 \div 2 = 5$

COM PASSEJAR DE DECIMALS A FRACCIONS:

Exemple: $7,508 = \frac{7508}{1000}$

EL PATRÓ COMENÇA DESPRÉS DE L'ANTEPERÍODE:

Exemple: $2,71828\dots$ (EULER)

EL PATRÓ COMENÇA DESPRÉS DE L'ANTEPERÍODE:

Exemple: $0,32222\dots$

DECIMALS MIXTOS:

Exemple: $2,31$

EXACTES I NO EXACTES:

Exemple: $3,141592653589\dots$ (PI)

DECIMALS EXACTES:

Exemple: $0,3$

DECIMALS NO EXACTES I NO PERIÒDICS:

Exemple: $3,141592\dots$

DECIMALS:

Exemple: $3,141592\dots$

DECIMALS:

Exemple: $3,141592\dots$

Domínguez-Tasias, M. (2019). Visual thinking en matemáticas: Dibujar para sintetizar y regular el pensamiento. Uno, revista de didáctica de las matemáticas, 86, 38-42



**L'alumnat és diferent a l'inici
d'un procés d'aprenentatge,
diferent quan aprèn i diferent
al final**



C.C.EE

5

CATEGORIA

TROBAR MESURES INDIRECTES

SUBCATEGORIES

1. SAREM DE PROFUNDITAT

2. SAREM DE ALTITUD

3. SAREM DE LARGOR

Títols molt relacionats amb el procediment

ACCIONS

Fes un croquis de la situació. Dada la mesura de l'ombra entre la del pl. El resultat es multiplica pel d'alçada. de l'edifici de

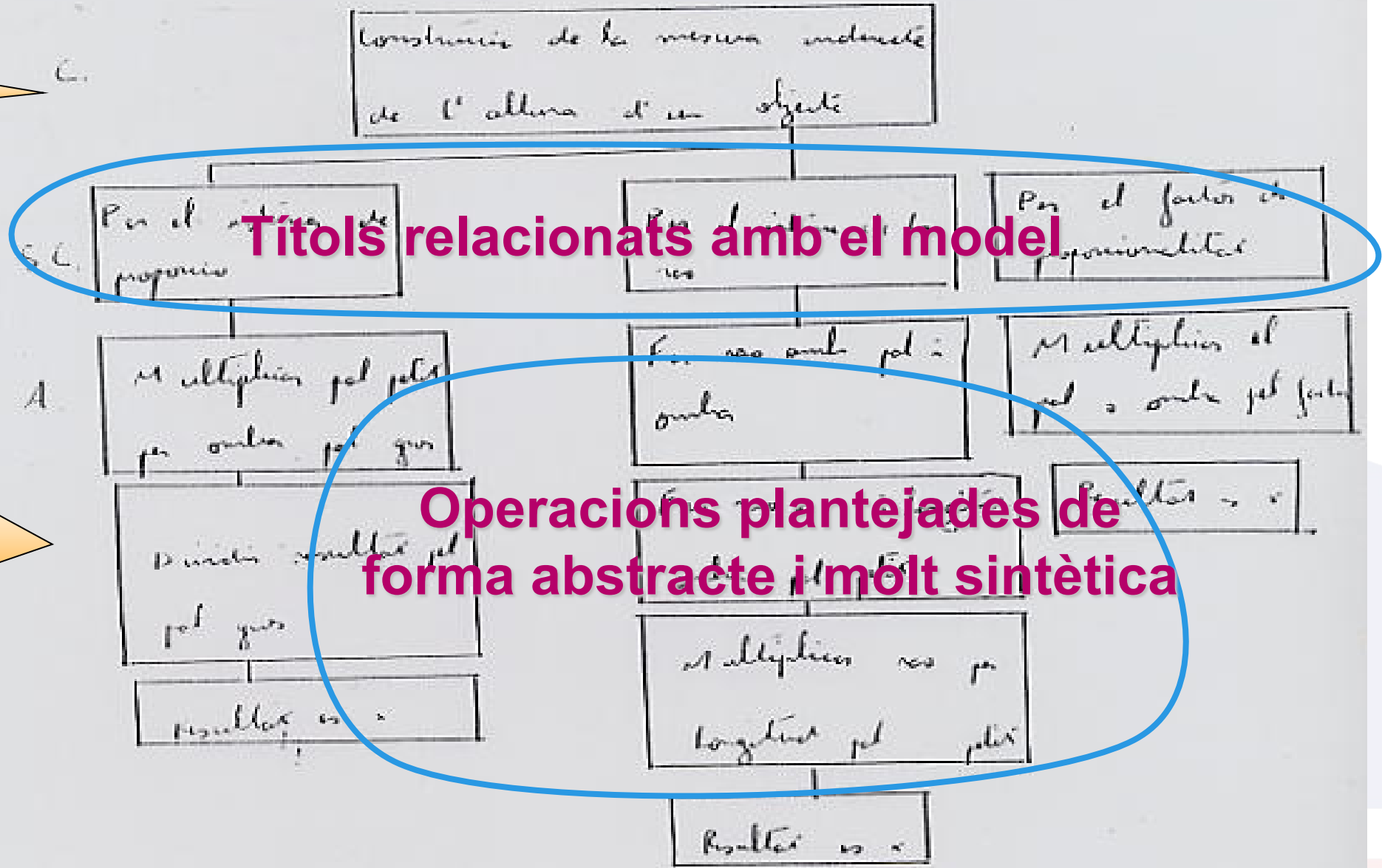
Escudum la raó entre pl i ombra. Busquem un nombre denominador i fem les operacions. Busquem un nombre que multiplicat per el primer denominador ($\frac{x}{45}$) et doni el resultat del segon denominador - m.c.m $\frac{x}{720}$. Et divides el numerador que sabem entre el nombre (ax)

Es multiplica els mitjons. El resultat es divideix per el numero no reduït $\frac{x}{80} = \frac{75}{80}$ ②

No pot deixar de posar exemples concrets

Nivell de generalització força concret

Nivell d'abstracció alt

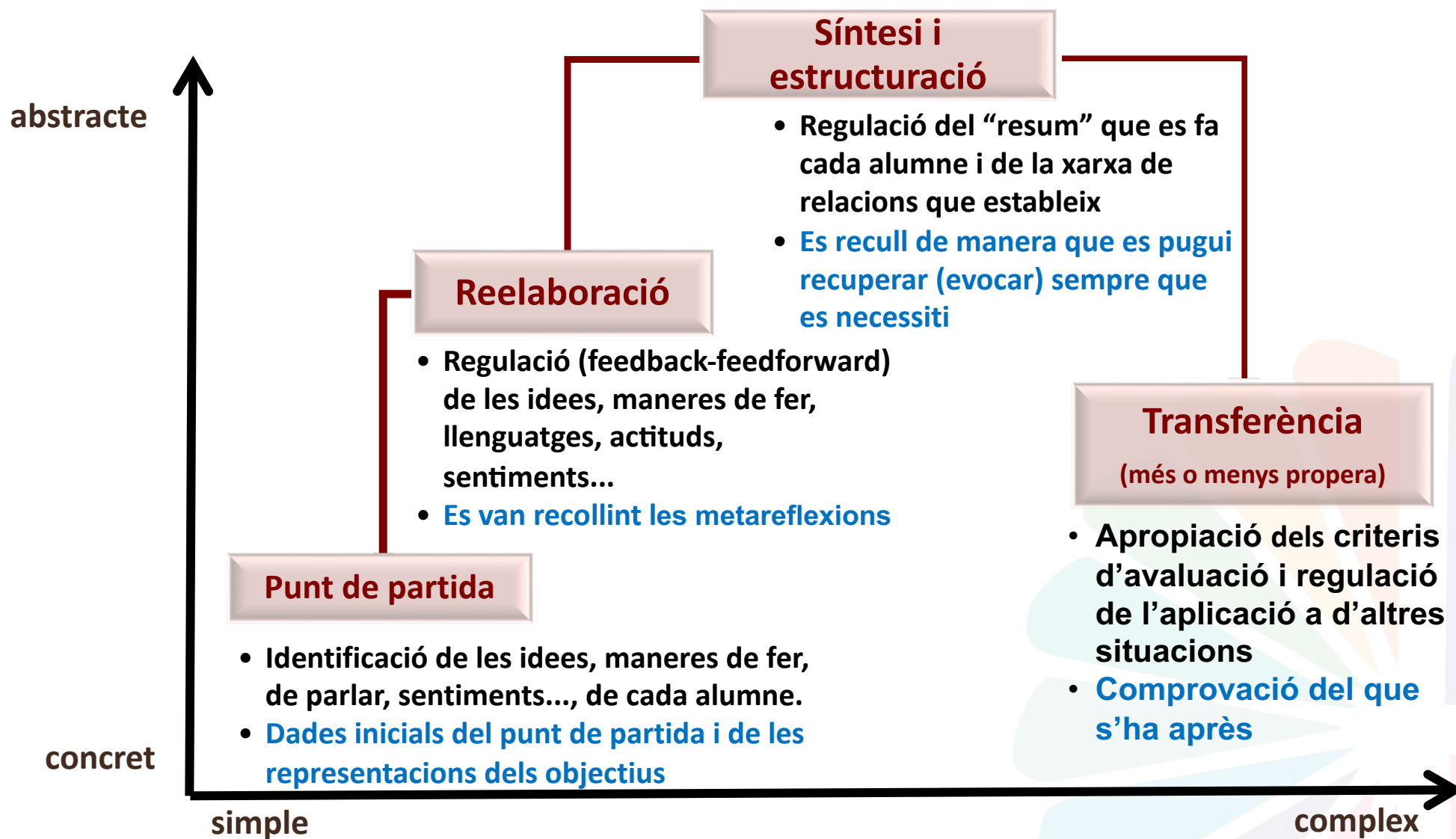


Títols relacionats amb el model

Operacions plantejades de forma abstracte i molt sintètica

Si donem la planificació feta només és útil per a l'alumnat que s'assembla a nosaltres, els docents

L'avaluació-regulació al llarg del procés d'aprenentatge



Objectiu a assolir: Ser capaç de llegir i construir gràfics

Precontracte individual

PRECONTRACTE
D'AVALUACIÓ

Sarid

Criteris d'avaluació OBJECTIUS	A	B	C	OBSERVACIONS
Se situar i llegir les coordenades que em demoren?	X			
Se les diferents parts de un sistema de referència cart.	X			
Se quina són els diferents quadrants?	X			
Se fan els gràfics proporcionalment (artífic)?		X		A vegades els gràfics no em surten proporcionals no se'paren les unitats proporcionals
A partir d'una gràfica i taula se fa un sistema de referència cartesià?	X			
Se llegir i situar punts en un gràfic amb les magnituds?	X			
Se els diferents tipus de llenguatges i se'les tradueix?	X			
Se tradueix aquests llenguatges?	X			

Tots han de detectar com a mínim un criteri en el que han millorat i un per millorar



2n ESO
R. Rodríguez
IESM Juan de la Cierva



Precontracte de grup en el qual s'expliciten els compromisos dels membres del grup per millorar els aprenentatges encara no assolits

Precontracte d'avaluació: grup

Objectius	criteris d'avaluació	A	B	C	Observacions
Sabem situar i llegir les coordenades i manen?		1 2 3 4			
Sabem què és un sistema de referència cartesià?		1 2 3	4		El número 4 no sap què és un sistema cartesià
Sabem identificar magnituds i unitats?		1 2 3		4	El 4 no sap què són magnituds i unitats
Sabem fer els gràfics proporcionalment?		1	2 3 4		El 2, 3, 4 a vegades no fem els gràfics proporcionalment
Sabem fer una taula numèrica a partir d'un gràfic?		1 2 3	4		El 4 no sap fer una taula numèrica
Sabem parlar un títol adient per als gràfics?		1 2 4	3		A vegades el 3 no li surt.
Sabem explicar un gràfic (vulgar explicar variacions creixents i decreixents, constants, etc...)		2	1 3 4		Els 1, 3, 4 no tenim facilitat de paraula. <u>picat</u>
Sabem fer i llegir diferents llenguatges?		1 2 3	4		El quatre no sap res dels llenguatges

A partir del feedback donat pel docent

A Sap fer-ho B Hés o menys C No sap

1 Rares 2 Daniel 3 Verónica 4 Xavier



Proposta pels diferents membres del grup:

1. ~~Tinc~~ ^{He de} ~~que~~ practicar més el llenguatge verbal per facilitar la paraula.

2. ~~Tinc~~ ^{He de} ~~que~~ practicar a fer gràfics per així fer-les proporcionalment

3. No sé parar els gràfics proporcionalment (a vegades) ni tampoc parar-hi un títol adient ni explicar un gràfic verbalment.
~~Tinc~~ ^{He de} ~~que~~ practicar: fer gràfics, parar el títol adient i saber explicar un gràfic.

4. ~~Tinc~~ ^{He de} ~~que~~ prestar més atenció; fer els deures i aportar més al grup. Tots els problemes s'aniran resolent pas a pas

Tots els membres del grup estem conformes amb el precontacte d'avaluació:

~~David~~ ~~David~~
~~David~~ ~~David~~
~~David~~ ~~David~~



Fecha: 22 de febrero de 1993

Alumna: Profesor:

1. Duración del contrato: 2 meses hasta el 22 de abril de 1993

2. Constatación de la situación: No hago bien los trabajos. En general soy muy despistada y mi libreta nunca está al día. Me gusta dibujar y escuchar música.

3. Medios para tener éxito en la resolución de este contrato:

- Organizarme bien el tiempo. Me comprometo a dedicar las horas pactadas a realizar los trabajos previstos.
- Empezar desde mañana a llevar un índice de todos los trabajos e indicar si los hago o no.
- Participar más en mi grupo, dando mis ideas e intentando entender las que dicen mis compañeros.
- Anotar en qué cosas me equivoqué o no sé hacer bien para preguntarlas.
- Cuando una cosa no me haya salido bien la primera vez, rehacerla yo misma, sin copiarla.
- Ya que me gusta dibujar, procuraré incluir esquemas y dibujos que resuman los temas estudiados.
- Cuando trabaje pondré música no muy fuerte, de fondo.

4. ¿Quién me puede ayudar?:
Rosa (una compañera)
El profesor de ciencias a quien le pediré que me explique las cosas que no entienda (¡si antes yo he intentado hacerlas!)

5. ¿Cómo revisaremos el cumplimiento de este contrato?:

- Yo misma junto con mi grupo. Compararé mis trabajos con los de ellos, especialmente con los de Juan, e intentaré ver qué cosas no hago bien sin copiármelas.
- El profesor de ciencias que me revisará la libreta el 22 de marzo y el 22 de abril

Me comprometo a cumplir este contrato y si no lo hago explicaré por escrito las razones.

La alumna El profesor

Per en Xavier cal fer propostes a més llarg termini

Durada

Fets i possibles causes (i què li agrada fer)

Pla de millora

Qui em pot ajudar?

Com farem el seguiment (perquè ben segur que no es complirà)

ACTIVITAT FINAL TAULES I GRÀFICS

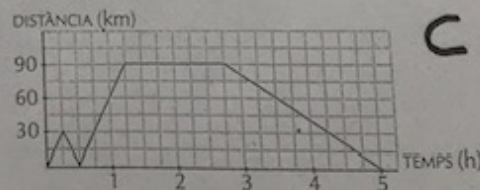
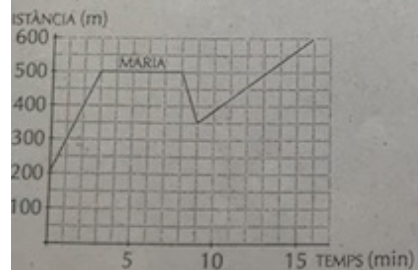
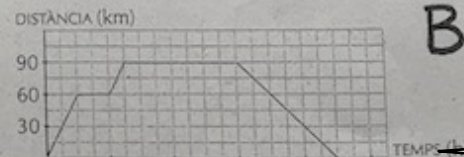
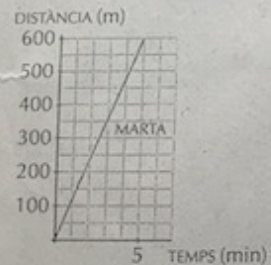
Tria un dels gràfics que es presenten A, B o C per escriure una història que s'adigui amb ell.

El primer que has de fer és elaborar una taula de dades i trobar punts notables que et permetin deduir els moments clau de la història.

Recorda't del què vam dir a classe sobre la relació espai o distància i el temps. Pensa també la manera de trobar la velocitat.

Tingues cura de la redacció i de la precisió del llenguatge científico-matemàtic.

Pots fer el dibuix en paper mil·limetrat en format més gran i acompanyant-lo d'altres elements que el millorin.



Transferència a un altre context i disciplina, situació...

Matemàtiques

Escriure una història

Cinemàtica

Diversitat de gràfics: poden escollir

IESM J. M. Zafrà

Marisa Dominguez 1r ESO



12/2/2019

Mates
1rC

ACTIVITAT FINAL TAULES I GRÀFICS

Gràfic A:

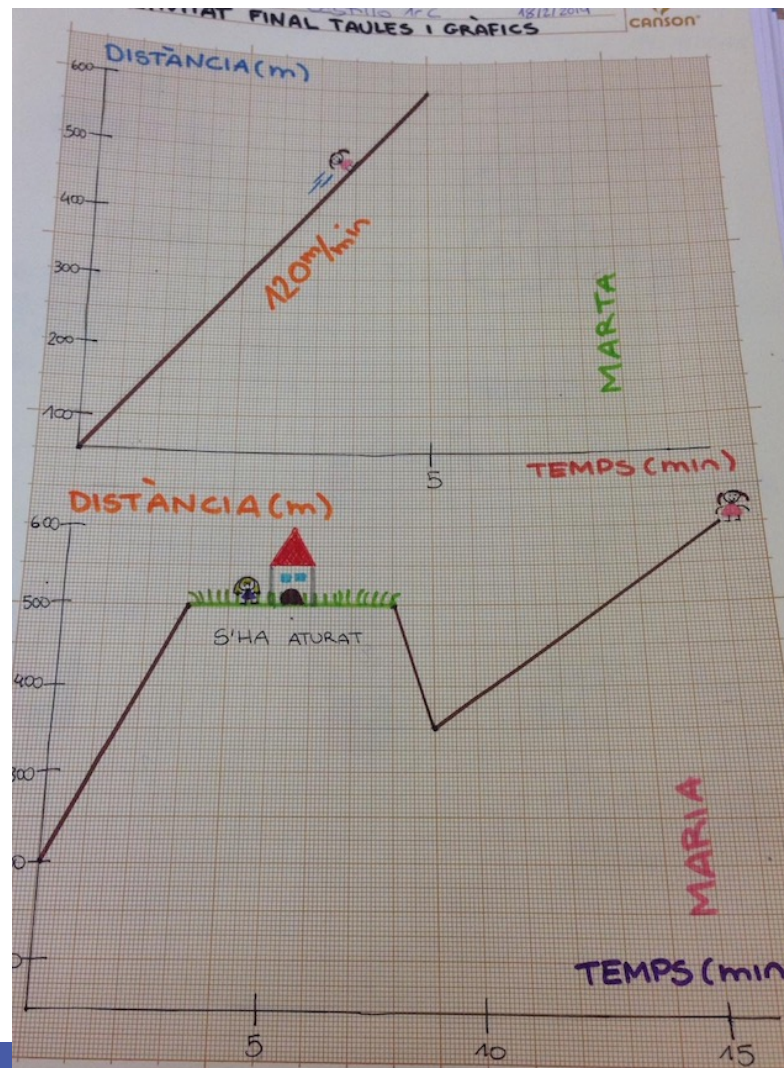
ANEM A BALLAR A LA DISCOTECA!

Marta: distància: 600 metres
temps: 5 minuts

Maria: distància: 600 metres
temps: 15 minuts

Història:

La Marta, la Maria i una nena que es diu Laura han quedat per anar de festa a les 10 de la nit. Dos dies abans decideixen com i quan es passaran a buscar. La Marta diu que ella anirà tota directa i que no passarà a buscar a ningú, i com que la Maria i la Laura no volen anar soles diuen que la Maria passarà a buscar a Laura. Així que un cop anubtat el dia la Marta i la Maria sorten a la mateixa hora de casa per anar a



HISTÒRIA DELS GRÀFICS: (He triat el c)

carrera de motos

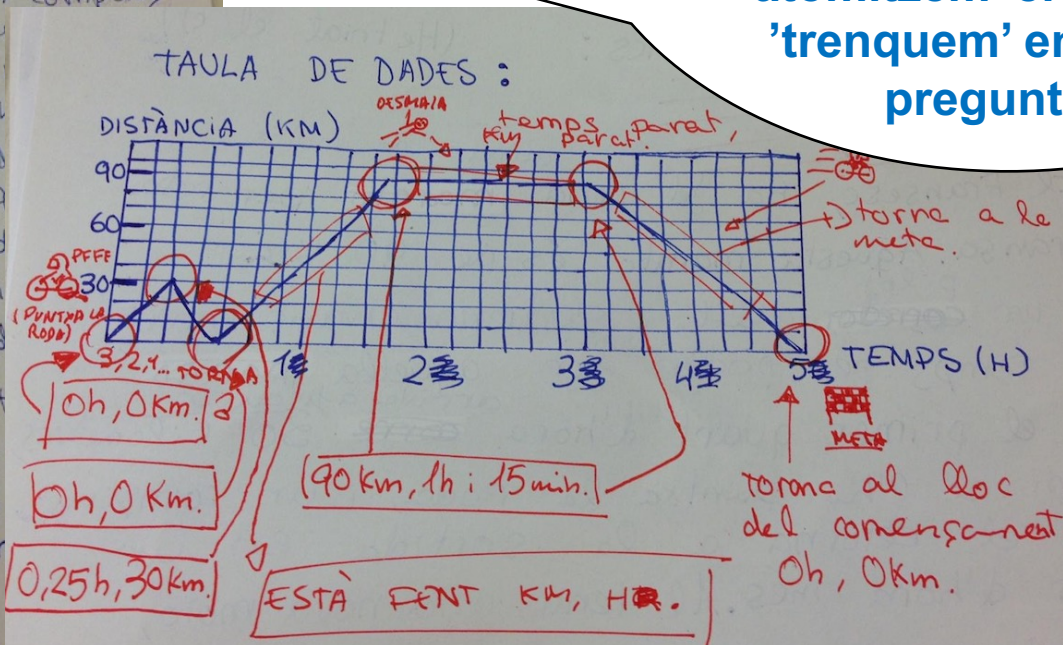
El Francesc, ha fet una _____ per tota França. Aquesta marató és de 90 Km.

Es un _____ pilot d'elit, i s'entrena durant molt de temps per poder fer aquella _____.

En el primer quart d'hora _____ 30 kilòmetres, quan se l'hi punxa la roda, i un company seu el retorna a la sortida el quart d'hora més. Al tenir una nova reparada, recorre 60 km en mitja hora més al cap de un quart d'hora.

Mentres estava per el kilòmetre _____ caure de un desnivell, i es va durar més de una hora i mitja quan es desperta, es dona compte que ha de donar la volta per intentar guanyar la carrera, que els altres li porten més hora i mitja de cursa. Ell es mori moto, i torna fins a arribar meta. Ha tardat 5 hores amb pocs segons en completar la ruta, i ha quedat últim. S'ha enportat un bon disgust.

Fi.



Apliquen tots els coneixements en una sola demanda. Diferència amb els exàmens tradicionals en els que 'atomitzem' el saber –el 'trenquem' en moltes preguntes-

Després els alumnes s'autoavaluen (i, si cal, qualifiquen -graus-) a partir d'una rúbrica consensuada



Un article amb bones recomanacions per dissenyar rúbriques

6 preguntes clau per construir millors rúbriques

Un marc per crear eines d'avaluació que comuniquin clarament les expectatives de les tasques i fomenten un treball d'alta qualitat.

Per [Karin Hess](#)

10 d'octubre de 2022



<https://www.edutopia.org/article/6-key-questions-build-better-rubrics>

Eviteu utilitzar llenguatge negatiu o crític (p. ex., indicadors de comportament en lloc d'evidència d'aprenentatge), llenguatge subjectiu (p. ex., pobre, ordenat, ampli, sofisticat) i indicadors de freqüència vagues (p. ex., poques vegades, sovint, de vegades), i centreu-vos en l'evidència de aprenentatge. Els nivells de rúbrica poden reflectir com l'aprenentatge i la realització de les tasques poden progressar de manera natural i proporcionar un full de ruta que il·lustra als estudiants com és el rendiment de principiants a experts. L'ús d'afirmacions "Puc...", com ara "Puc utilitzar informació d'almenys una font per descriure l'esdeveniment històric", porta els estudiants a pensar en què estan aprenent a fer a cada nivell i a descriure en quines condicions poden ser reeixits.

I un altre criteri:
el nivell d'judà!

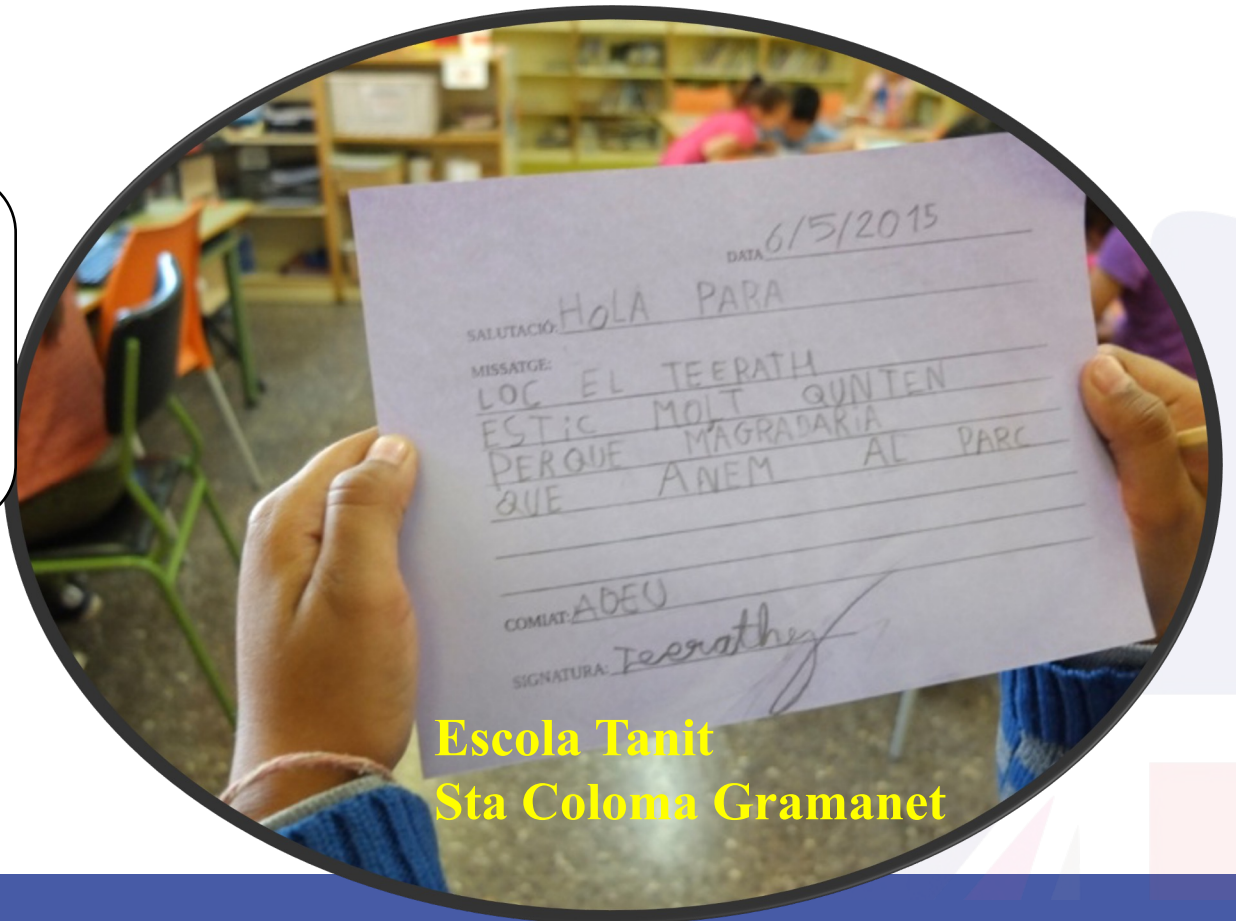




L'alumnat, quan es considera preparat a un determinat nivell, escull l'activitat d'avaluació corresponent

Diversificar la comprovació de quant s'ha après

Nivell 2 d'escriptura d'una carta








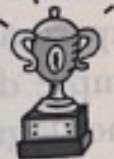



Escola Tanit
Sta Coloma Gramanet



I també diversificar les demandes

Furman, M. (2020). *Aprender distinto: Guía para innovar sin perderse en el camino*. Ed. Siglo XXI

<p>¿Por qué elegiste leer este libro?</p> 	<p>Escribi un resumen de tres oraciones sobre lo que leíste hoy de tu libro.</p> 	<p>Si pudieras hacerle una pregunta al personaje principal del libro, ¿cuál sería?</p> 
<p>¿A qué personaje del libro te gustaría invitar a tu casa y por qué?</p> 	<p>Si fueras el autor o la autora, ¿qué cosa cambiarías del libro y por qué?</p> 	<p>Si escribieras una secuela del libro, ¿qué título le darías y por qué?</p> 
<p>Describe el escenario de tu libro, incluyendo el lugar y tiempo donde ocurre la historia.</p> 	<p>Vas a darle un premio a uno de los personajes de tu libro sobre una de sus características. ¿A qué personaje se lo darías y por qué?</p> 	<p>¿Qué enseñanza pensás que el autor de este libro quiere dejarte al leer la historia?</p> 

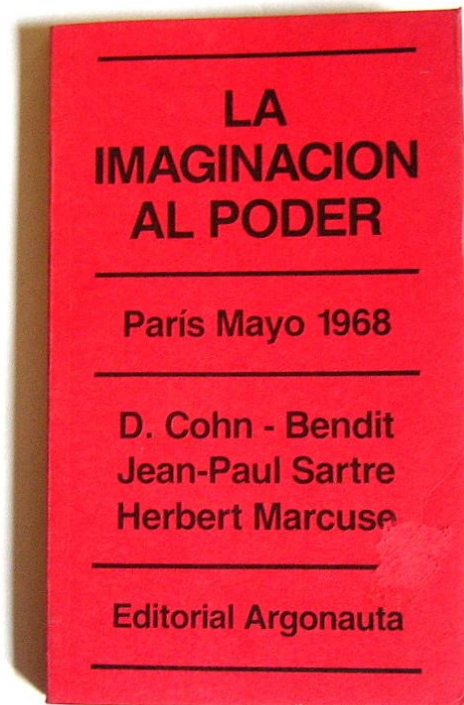
83 Tomado de la docente de primaria Genia Conell (<www.scholastic.com/teachers/blog-posts/genia-connell/five-minute-reading-responses/>).





IV Congrés d'Educació Inclusiva

La inclusió des de les distintes àrees i matèries:
un ventall d'oportunitats




I més propostes que podem
generar si tenim clar que tots i
totes poden i han d'aprendre!!!



www.todocoleccion.net

 GENERALITAT
VALENCIANA | TOTS
A UNA
VELL
Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

 **cefire**
Educació Inclusiva

Amb la col·laboració de:
 Fundació "la Caixa"