

Gimcana de mesures

Activitat manipulativa aplicable a Primària i Secundària

Xavier Fernàndez Berges
GRUP PERÍMETRE



Introducció

Sovint ens fa por fer jocs i activitats manipulatives amb els nostres alumnes: es necessita temps, material, paciència i bon humor. Per això moltes vegades ens limitem a fer alguna pràctica o exercici d'aplicació, normalment d'acord amb el que expliquem a classe (anem a mesurar les dimensions de la classe, perquè estem treballant les mesures de longitud). Tot i que els nostres alumnes descobreixin coses importants, són activitats limitades i poc lligades a les necessitats reals dels nens i nenes.

A més, i aquesta va ser la meua experiència, ens trobem a l'aula amb alumnes que tenen “bons coneixements” del Sistema Mètric Decimal, que coneixen equivalències entre unitats, diferents instruments de mesura... però que no saben com posar-se enfront d'una situació real. També tenim alumnes que creuen que saben poc de mesures, perquè “no saben passar de kilòmetres a metres” i han tingut pocs èxits en aquest camp en ocasions anteriors.

Per tot això (i una mica casualment) vaig anar muntant aquest joc, l'objectiu principal del qual és MESURAR.

Objectius

1. Conèixer el funcionament de diferents instruments de mesura.
2. Ser capaços de mesurar amb diferents instruments.
3. Mesurar diferents magnituds de l'entorn real amb un marge d'error raonable.
4. Fer previsions dels resultats, ajustant-les cada cop més a la realitat.
5. Entendre diferents unitats del SMD i descobrir algunes equivalències.
6. Ser capaços d'entendre i executar instruccions escrites.
7. Expressar correctament i per escrit els resultats.
8. Resoldre amb èxit tasques que comporten esforç intel·lectual, polidesa i treball en equip.

Material

Qualsevol instrument o objecte que pugui servir per mesurar temps, longitud, superfície, capacitat, volum o temperatura. Va bé situar a diversos espais de la classe els diferents materials.

Com a mínim, caldria aconseguir:

Balança de cuina o de plats

Bàscula de bany

Termòmetre d'ambient

Termòmetre clínic

Termòmetre de bany (com els que es fan servir a les banyeres de nadons)

Cintes mètriques de costura y de fuster

Cinta mètrica llarga (como les d'Educació Física)

Regles i escaires

Iogurts buits

Fluids (aigua i mill o escaiola van molt bé)

Un rellotge de sorra
Un rellotge de paret
Un rellotge digital amb cronòmetre
Un calendari
Gots mesuradors de cuina
Mesures de capacitat d'un, mig i un quart de litre
Full de respostes
Targetes con les diferents proves
Paper de cuina o draps

Nivells i temporalització

El joc es pot fer tant a Primària com a primer cicle d'ESO. Només cal adaptar les proves a l'alumnat.

Sol durar de 6 a 8 sessions de classe, tot i que es pot fer al mateix temps que altres activitats. Pot ser que hi hagi equips que acabin abans que d'altres; cal tenir previstes altres activitats per aquest cas.

Desenvolupament

Fase prèvia

Es demana als alumnes que demanin a casa objectes i aparells (nous i antics) amb els que es pugui mesurar alguna cosa i que puguin portar a classe. Han d'investigar amb la família com funcionen.

Primera sessió

Cada alumne explica als altres els diferents materials que han portat: el nom, per a què serveixen i com funcionen. Es munta una petita exposició a la classe.

Es seleccionen els que es faran servir per al joc. La resta (els repetits, els que no funcionen o no ens són útils) es tornen cap a casa al cap de poc temps.



Segona sessió i següents

Es formen parelles i s'adjudica un lloc de treball a cada una (sempre la mateixa)

Es reparteix un full de resultats a cada alumne, on escriuran el nom i el del company.

S'explica la mecànica del joc.



Cada parella rep una targeta a l'atzar. Al full han d'escriure la pregunta i pensar i escriure una



previsió del resultat (si és possible)

Un cop fet això, s'aixequen i fan servir el material que considerin oportú. Quan tenen una resposta, l'han d'escriure, han d'endregar el material i alçar la mà.

El mestre els diu si la resposta és correcta o no; en cas afirmatiu els dona una altra prova. Si no ho és, han de tornar a investigar. No rebran ajuda a menys que estiguin bloquejats, i serà en forma de petita pista.

Tothom ha d'acabar satisfactòriament totes les proves.

S'ha de parlar fluixet, desplaçar-se a poc a poc i ser molt acurats amb el material.

Última sessió

Es fa un col·loqui sobre el joc. Es comenten les proves que més agraden o les que costen més.

És interessant que siguin capaços d'explicar les descobertes que han fet i el que pensen que han après.

Finalment, cada parella inventa una prova nova. Les més originals s'incorporaran al joc.

Curiositats

Solen aportar molt material. Fins i tot veritables peces de museu.

Només pel fet d'anomenar-se joc s'ho passen molt i treballen dur.

Si el primer dia es posa molt d'èmfasi en l'ordre i la polidesa, ells mateixos es controlen. Es fan realment conscients que el que facin afecta els altres.

És molt curiós (i sempre passa) que en les primeres sessions n'hi ha que diuen no poder mesurar el passadís, perquè no tenen prous cintes mètriques (Solen afegir les que tenen una rere l'altra i es posen molt nerviosos). Amb bon humor i paciència descobriran què passa: només cal donar-los un guix sense dir res.

Les proves s'han d'adaptar cada any al grup d'alumnes, al material disponible i a l'entorn.



bé

(Els nens i nenes de les fotografies són alumnes de quart de Primària del CEIP Joan de Margarit de La Bisbal d'Empordà)

Annexos

Exemple de targetes i full de resultats

[illegible]

Treballo amb

prova

Resultat

LA GIMCANA DE LES MESURES

Abans de començar a treballar, penso què en sé:

Fes una creu en el quadrat que correspongui a la resposta correcta.

-A quina magnitud ens referim quan parlem de l'alçada d'una porta?

- ☐ al pes
- ☐ a la longitud
- ☐ a la capacitat

-De quina magnitud es tracta quan llegim en una etiqueta de iogurt 125 grams?

- ☐ el pes
- ☐ la longitud
- ☐ la capacitat

-Relaciona amb fletxes les magnituds i les seves unitats de mesura:

Longitud	quilogram
	metre
	litre
Pes	centilitre
	quilòmetre
capacitat	gram

-Relaciona amb fletxes les magnituds i les seves unitats de mesura:

Temps	metre quadrat
	graus
	minuts
Temperatura	hores
	centímetres quadrats
Superfície	segons
	dies

Gimcana de mesures

Nº Prova	PROVA
Prova 1	Quant pesa la teva cartera?
Prova 2	Quants dies falten perquè anem de colònies?
Prova 3	Quant mesuren els teus braços en creu? Més o menys que la teva alçada?
Prova 4	Quants minuts falten per les 12?
Prova 5	Quina és la teva temperatura corporal?
Prova 6	Quina diferència d'alçada hi ha entre el nº 5 i el nº 12 de la classe?
Prova 7	Mesura les dimensions màximes (ample i llarg) del passadís
Prova 8	Quant deu pesar un litre d'aigua? I un de mill? Comprova-ho!
Prova 9	Quant mesura el teu pam? Ressegueix-lo darrera la fitxa i marca'n la llargada amb el regle
Prova 10	Quants pots de iogurt necessitem per tenir un litre de líquid?
Prova 11	Quant pesa el teu cub de fusta?
Prova 12	Mesura les tres dimensions del teu llibre de matemàtiques
Prova 13	Mira el rellotge digital, escriu quina hora és i dibuixala en un rellotge de busques
Prova 14	Porta'm 350 grams de mill
Prova 15	Porta'm $\frac{3}{4}$ de litre d'aigua
Prova 16	Quant fa d'ample la classe? I de llarg?
Prova 17	Mesura el perímetre del teu cap
Prova 18	Quina alçada fas? Escriu-la de manera complexa i de manera incomplexa
Prova 19	Quant peses?
Prova 20	A quina temperatura està l'aire de l'exterior?
Prova 21	A quina temperatura surt l'aigua de l'aixeta?
Prova 22	Mesura la superfície de cada peça diferent del teu tangram
Prova 23	Calcula el volum del teu cub de fusta

Prova 24

Cronometra 3 cops el temps que compta el rellotge de sorra. Sempre surt el mateix?

CORRESPONDÈNCIA DE LES PROVES AMB LES MAGNITUDS

LONGITUD	TEMPERATUR A	MASSA	CAPACITAT VOLUM	TEMPS	SUPERFÍCIE	CAPACITAT + PES
3	5	1	10	2	22	8
6	20	11	15	4		
7	21	14	23	13		
9		19		24		
12						
16						
17						
18						