

Activitats de Numeració per al Cicle Inicial amb el Clic2.0

Maig de 1.996

**Santi Junqué Pérez
Juan Cruz Palomino Reinoso
Sílvia Arrufat i Perelló
Josep Melero Pérez**

Activitats de Numeració per al Cicle Inicial amb el Clic 2.0

Santi Junqué Pérez
Juan Cruz Palomino Reinoso
Sílvia Arrufat i Perelló
Josep Melero Pérez

Maig de 1996



Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament
Programa d'Informàtica Educativa

Títol:

Activitats de Numeració per al Cicle Inicial per al Clic 2.0

Autors:

Santi Junqué Pérez
Juan Cruz Palomino
Sílvia Arrufat i Perelló
Josep Melero Pérez

Cicle:

Són activitats pensades per al Cicle Inicial de Primària, però en part també es poden utilitzar a finals de l'Educació infantil i a l'inici del Cicle Mitjà. També les poden realitzar alumnes amb necessitats educatives especials.

Àrees:

Són activitats de l'Àrea de Matemàtiques.

Tipologia:

Aquest material no és una unitat de programació, és un seguit de paquets d'activitats de Numeració a realitzar amb el Clic 2.0 que es poden incloure en les unitats de programació de l'Àrea de Matemàtiques de cada escola.

Resum:

Diferents paquets d'activitats de Numeració per al Cicle Inicial amb el Clic 2.0 per treballar els següents aspectes:

Nombre natural

Numeració en base deu: unitats, desenes i centenes

Composició i descomposició de nombres

Equivalència entre nombres. Inclusió i ordre dels nombres

Grafia dels nombres

Comparació de nombres ($<$, $=$, $>$)

Organització dels continguts:

L'organització dels continguts és disciplinària, ja que incideixen totalment en l'Àrea de Matemàtiques.

Índex

Introducció	5
Currículum	7
Àrea de Matemàtiques.	7
Activitats d'ensenyament - aprenentatge.	11
Descripció de les activitats.	11
Esquema general.	12
Orientacions didàctiques per la seva realització.	12
Material necessari.	13
Activitats d'avaluació.	13
Bibliografia	15

Introducció

A partir de la Reforma Educativa es recomana com a metodologia didàctica oferir a l'alumnat un ventall ampli de situacions diferents d'ensenyament-aprenentatge. Això ha de facilitar el procés particular de cada infant, fent possible que entre aquestes situacions diverses, trobi la més adient a ell.

Aquestes activitats de Numeració per al Clic 2.0 pretenen això, ser una situació més en aquest procés d'ensenyament-aprenentatge de la matemàtica al Cicle Inicial de Primària.

Pensem que utilitzar l'eina informàtica, i concretament el Clic 2.0, confereix a l'activitat unes característiques particulars que la justifiquen:

- * El plus de motivació que encara representa per als alumnes treballar amb l'ordinador.
- * La comoditat que representa per l'alumnat el resoldre exercicis sense necessitat d'escriure en un paper, clicant i arrossegant o teclejant. Això facilita que l'alumne se centri en el que és essencial a l'exercici.
- * La possibilitat que cada infant treballi al seu ritme i, fins i tot, segons el seu nivell.
- * La possibilitat que l'alumnat detecti l'error comès i el pugui corregir al mateix instant. Aquest avantatge, però, es pot convertir en un inconvenient; sovint els infants utilitzen, si el programa els ho permet, el templeig sense reflexió per trobar la solució. Això ens obligarà a cercar diferents estratègies per tal d'evitar-ho al màxim.
- * La possibilitat que cada infant comprovi immediatament el grau d'assoliment dels objectius de cada activitat (Autoavaluació).
- * La possible interacció entre els dos o tres infants que realitzen l'activitat en el mateix ordinador.
- * Les progressives destreses informàtiques que l'alumne va adquirint i que li seran útils en posteriors activitats informàtiques més complexes.

Dependrà molt de com s'integrin aquestes activitats al Currículum de l'Àrea de Matemàtiques de cada escola, que el profit que se'n tregui sigui un o un altre. Això, però, és funció de cada equip de mestres de Cicle Inicial. Nosaltres podem donar suggeriments generals; però el què fer, com i quan, depèn totalment de la realitat de cada escola.

A l'hora de determinar el tipus de lletra que utilitzaríem en aquestes activitats hem optat per utilitzar la lletra lligada (Script) en aquells paquets que pensem que es

realitzaran al 1r nivell del CI, i la lletra d'impremta en la resta. Hem pres aquesta opció perquè pensem que és el que es fa encara a la majoria d'escoles.

Malgrat hem elaborat aquest material curricular pensant amb el Cicle Inicial, cal tenir present que també pot ser útil a Educació infantil i al Cicle Mitjà, així com a l'alumnat amb necessitats educatives especials.

Pensem que és un material revisable i ampliable. De fet encara no l'hem pogut experimentar gaire, en això estem ara i esperem, d'aquells que l'experimentin, qualsevol tipus de comentari, crítica o suggeriment. Per qualsevol suggeriment, opinió, etc. podeu adreçar-vos al CEIP Rta. Maria de Cervelló, C/Comtes de Cervelló s/n, 08758 CERVELLÓ, o a través de la xarxa XTEC a l'adreça *sjunque@pie.xtec.es*.

Currículum

ÀREA DE MATEMÀTIQUES¹

PRIMER NIVELL DE CONCRECIÓ

Objectius generals

1. Valorar les matemàtiques com a eina útil per comprendre el món que l'envolta i per actuar sobre el seu entorn immediat.
3. Utilitzar els llenguatges verbal, visual i simbòlic per a descriure, representar i comunicar situacions i experiències reals o simulades, i també per interpretar-les.
4. Usar habitualment el càlcul mental o mitjans tècnics (calculadora, ordinadors) selectivament, amb preferència sobre el càlcul escrit.
9. Utilitzar les matemàtiques que coneix per provar de resoldre problemes i situacions diverses triant, d'entre els recursos que té, el que consideri més adient i explicant-ne l'elecció.

¹ Referències textuais del primer nivell de concreció del Currículum i de l'exemple de segon nivell de concreció publicat pel Departament d'Ensenyament.

Continguts

Procediments

2. Relacions i comparacions
- 2.3. Ordenació i classificació a partir de criteris que expressin relacions entre elements.
3. Anàlisi, estimació i tempteig
- 3.2. Recerca del resultat temptejant més d'una solució.
- 3.3. Verificació del resultat i modificació, si cal, de la predicció a partir de l'error observat.
4. Utilització de llenguatges matemàtics
- 4.1. Coneixement i ús dels codis i vocabulari matemàtic (xifres, unitats de mesura, signes, etc.).
- 4.2. Expressió de relacions, fets i accions propis de les matemàtiques mitjançant els noms, els signes i els símbols que els designen.
- 4.4. Ús de recursos tecnològics per representar procediments, fer gràfics, simulacions i resoldre problemes.

Fets, conceptes i sistemes conceptuals

1. Nombres naturals. Operacions
- 1.1. Valor cardinal del nombre i posicional de les xifres.
- 1.2. Addició, subtracció, multiplicació i divisió.

Actituds, valors i normes

1. Interrogació i investigació davant de qualsevol situació, problema o informació contrastable.
3. Recreació mitjançant l'ús d'elements lúdics que comportin un treball matemàtic.
4. Organització del treball: plantejament, resolució, verificació dels resultats i valoració de llur significat.

5. Valoració positiva del propi esforç per arribar a resoldre una situació matemàtica.
6. Consideració de l'error com estímul per a noves iniciatives.
7. Adquisició d'una progressiva autonomia en la recerca d'ajuts, d'eines, com també en la valoració del propi treball.

Objectius terminals

1. Distingir el valor cardinal d'un nombre del lloc que pot ocupar en una sèrie donada.
2. Comprendre el valor posicional de les xifres per poder escriure els nombres de forma plinòmica.
5. Aplicar la descomposició de nombres en suma i producte, o d'altres propietats que ajudin a operar mentalment.
12. Llegir, escriure, representar i ordenar nombres naturals, nombres fraccionaris i nombres decimals.
13. Estimar una quantitat a partir de l'observació i de la reordenació dels elements.

SEGON NIVELL DE CONCRECIÓ

Continguts

Procediments

Observació, manipulació i experimentació

1. Accions preparatòries de les operacions fonamentals.
2. Composició i descomposició de nombres.

Relacions: comparació, equivalència i ordre

3. Relacions d'equivalència i d'ordre entre nombres.

Anàlisi, estimació i tempteig.

4. Estimació d'una quantitat d'elements (amb nombres inferiors a 30) a partir de l'observació.
5. Predicció aproximada del resultat d'operacions.

Utilització de llenguatges matemàtics

6. Expressió de la sèrie numèrica de forma verbal i simbòlica.
7. Utilització de fletxes, diagrames i símbols d'operacions i de relacions numèriques.

Fets, conceptes i sistemes conceptuals

Nocions bàsiques

1. Nombre natural.
2. Numeració en base deu: unitat, desena i centena.

Equivalència i ordre

3. Equivalència entre nombres.
4. Inclusió i ordre dels nombres.

Transformacions: operacions

6. Addició.
9. Partició en dues parts iguals.

Representacions

10. Grafia dels nombres.
11. Símbols de les relacions d'igualtat, desigualtat, superioritat i inferioritat, i de les operacions d'addició, subtracció i multiplicació.

Actituds, valors i normes

2. Recreació, mitjançant l'ús, d'elements lúdics que comportin un treball matemàtic.
3. Interès per l'intercanvi d'informacions, argumentacions, experiències, etc., amb els companys i les companyes i els professors i les professores.
4. Valoració positiva del propi esforç per arribar a resoldre una situació matemàtica.
5. Consideració de l'error com a estímul i element informatiu per a noves iniciatives.

Activitats d'ensenyament - aprenentatge

DESCRIPCIÓ DE LES ACTIVITATS

Són 9 paquets d'activitats de numeració ordenats per grau de dificultat. En el conjunt d'aquests paquets hi podem trobar les següents activitats:

- Relacionar un dibuix amb la quantitat corresponent, o escriure la quantitat
- Relacionar uns nombres amb els seus noms
- Trencaclosques de memòria amb nombres (xifres i noms)
- Llegir el nom dels nombres i escriure'ls amb xifres
- Copiar el nom dels nombres
- Ordenar de petit a gran o de gran a petit una sèrie numèrica
- Escriure el nombre anterior i el posterior
- Activitats de relació entre unitats, desenes i centenes
- Relacionar una quantitat amb la seva descomposició en sumes o en unitats, desenes i centenes. I a la inversa
- Establir la relació $>$, $<$ o $=$ entre nombres
- Relacionar un nombre amb la seva meitat i amb el seu doble

ESQUEMA GENERAL

El menú que dóna entrada als diferents paquets ofereix les següents opcions:

- 0 - 9
- 0 - 9
- 0 - 25
- 0 - 25
- 25 - 50
- 50 - 99
- 100 - 200
- 200 - 400
- 400 - 999

Aquest menú obre els paquets d'activitats de numeració referits a la sèrie numèrica que indica el propi menú.

ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES PER A LA SEVA REALITZACIÓ

- Aquestes són unes activitats complementàries a d'altres que s'acostumen a fer en el treball de l'Àrea de Matemàtiques. No té gaire sentit realitzar-les deslligades del treball habitual d'aquesta àrea.
- El primer dia que s'introdueixin aquestes activitats pot ser útil fer-ne algunes tots plegats davant d'algun ordinador. Amb grups poc nombrosos (15-16) això és possible. Cal fer-los notar la necessitat de llegir i entendre la consigna per tal de fer bé l'activitat.
- L'agrupació d'infants, tant si es fa com a racó o a l'aula d'informàtica, ha de ser de dos, màxim tres alumnes, per aparell. L'experiència ens diu que és millor que siguin infants d'un nivell semblant. La interacció és més rica i no es produeixen problemes de diferents ritmes, esperes, impaciències...
- S'ha d'aconseguir que els dos o tres infants que fan l'activitat estiguin sempre actius, evitar que mentre un fa, l'altre espera el seu torn. Per aconseguir això podem emprar diferents estratègies:
Un diu el que s'ha de fer, l'altre ha de dir si hi està d'acord o no. Si hi ha un tercer, aquest pot ser l'encarregat d'executar l'acció. I així alternativament.

Mentre un escriu, l'altre ha de mirar que no s'equivoqui i avisar-lo si ho fa.

- Una limitació que tenen algunes de les activitats de relació és que es poden resoldre per tempteig, sense necessitat de cap reflexió. No té cap interès pedagògic el tempteig a l'atzar, altra cosa és el tempteig a partir d'una elaboració o reflexió pròpia. Per evitar que facin els exercicis per atzar cal tenir-ho sempre present i emprar alguna estratègia:
Si, com hem dit abans, cada infant té una feina encomanada, és més difícil que comencin a clicar perquè sí.

Podem comprovar com han fet els exercicis activant l'opció "Informe de la sessió actual" i segons el percentatge d'encerts, fer-los repetir algunes o totes les activitats .

És bo que entenguin el funcionament del marcador de la pantalla, sobretot pel que fa a intents i encerts. Cal que vegin que utilitzem aquests marcadors per veure com ho han fet, al final ells mateixos ho fan i es comparen els resultats.

- Els infants amb més dificultats en l'aprenentatge de la numeració poden fer un paquet diferent al dels altres i rebre una major atenció de l'adult.

MATERIAL NECESSARI

Per poder fer aquestes activitats només cal un ordinador 286 o superior amb el Windows i el Clic 2.0 instal·lats.

ACTIVITATS D'AVALUACIÓ

Com que aquestes activitats no són unitats de programació, sinó que han d'estar incloses en les unitats de programació de cada escola, les activitats d'avaluació seran les previstes per cada escola en les seves unitats de programació.

El Clic 2.0, però, ofereix diferents opcions que faciliten l'avaluació de les activitats realitzades.

Intents-Encerts:

La relació entre els intents i els encerts és sempre present durant tota l'activitat. Això pot ser útil per a l'autoavaluació dels infants de cada aparell. També permet percebre en cada moment l'encert de cada grup en resoldre els exercicis i intervenir si cal, ajudant-los, fent-los repetir, etc...

A partir de segon pot ser útil fer un determinat paquet en què cada grup, en un full degudament pautat, han d'escriure els intents i els encerts que han fet en cada activitat. Al cap d'un temps es repeteix el mateix paquet de la mateixa manera i se'n comparen els resultats.

Informe de la sessió actual.

Aquest informe, obert en pantalla o imprès, pot ser útil per l'avaluació dels infants, però també pot ser útil comentar-lo amb ells, així com comparar els informes de la mateixa sessió, repetida en dates diferents.

Bibliografia

DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT.(1992) *Educació Primària: Currículum*.
Barcelona. Departament d'Ensenyament.

