



ANEP

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN
PLANEAMIENTO
EDUCATIVO

Departamento
de Tecnologías Educativas
aplicadas y virtualidad



Material didáctico y Sistema de Numeración Decimal “ATADITOS” de a 10

*Maestras Contenidistas
Milena Martín y Karinna Romero*

uruguayeduca.anep.edu.uy



**Uruguay
Educa**
Un portal en movimiento



ANEP

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN
PLANEAMIENTO
EDUCATIVO

Departamento
de Tecnologías Educativas
aplicadas y virtualidad



“Los niños están en permanente contacto con un sistema posicional, para comprenderlo acabadamente necesitan reconstruirlo, necesitan descubrir los principios que lo rigen”

Delia Lerner

uruguayeduca.anep.edu.uy



**Uruguay
Educa**
Un portal en movimiento



ANEP

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN
PLANEAMIENTO
EDUCATIVO

Departamento
de Tecnologías Educativas
aplicadas y virtualidad



Horacio Itzcovich en “La Matemática Escolar” analiza las características del sistema de numeración decimal (SND)

A partir de ese análisis se elabora el punteo de la siguiente diapositiva para realizar luego un análisis comparativo de las características de algunos materiales didácticos empleados en las aulas en relación a las características del SND.

uruguayeduca.anep.edu.uy



**Uruguay
Educa**
Un portal en movimiento



ANEP

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN
PLANEAMIENTO
EDUCATIVO

Departamento
de Tecnologías Educativas
aplicadas y virtualidad



SISTEMA DE NUMERACIÓN NATURAL	SND
Cantidad de símbolos	10
Posibilidad de representar infinitos naturales	SI
Base en la que está organizado	10
Necesito el cero	SI
Función del lugar de los números	Posicional



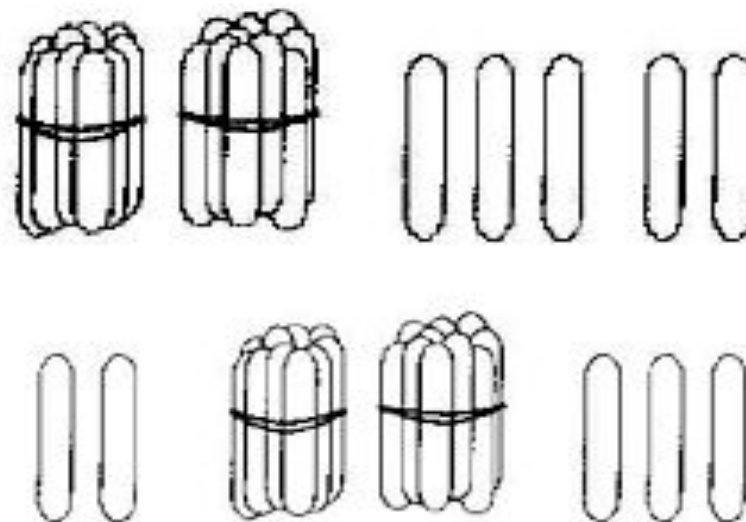


ANEP

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN
PLANEAMIENTO
EDUCATIVO

Departamento
de Tecnologías Educativas
aplicadas y virtualidad



ATADITOS - Materiales utilizados comúnmente para trabajar con valor posicional de los números.

uruguayeduca.anep.edu.uy



**Uruguay
Educa**
Un portal en movimiento



ANEP

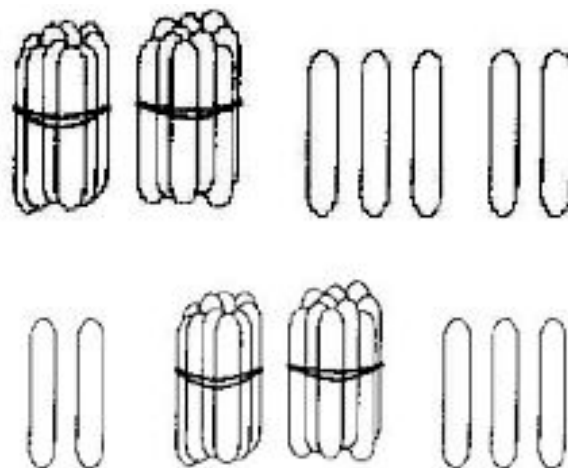
DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN
PLANEAMIENTO
EDUCATIVO

Departamento
de Tecnologías Educativas
aplicadas y virtualidad



Teniendo en cuenta las características del SND mencionadas en el cuadro:



- ¿Qué cantidad de símbolos se utilizan?
- ¿Se pueden representar infinitos naturales?
- ¿Necesito del cero?
- ¿Qué pasa con la posicionalidad?

uruguayeduca.anep.edu.uy



**Uruguay
Educa**
Un portal en movimiento



ANEP

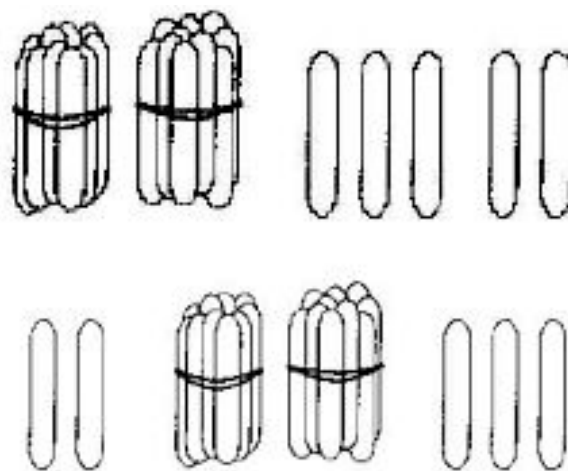
DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN
PLANEAMIENTO
EDUCATIVO

Departamento
de Tecnologías Educativas
aplicadas y virtualidad



Teniendo en cuenta las características del SND mencionadas en el cuadro:



¿Qué cantidad de símbolos se utilizan?



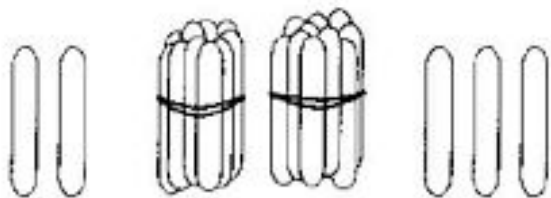
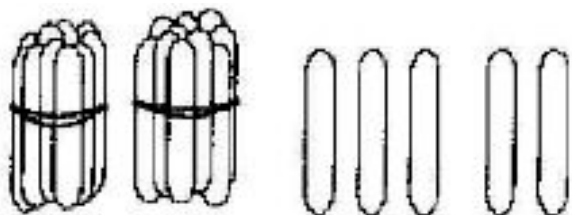


ANEP

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN
PLANEAMIENTO
EDUCATIVO

Departamento
de Tecnologías Educativas
aplicadas y virtualidad



¿Qué cantidad de símbolos se utilizan?

No se trata de símbolos sino que aparecen los “suelos” y los “atados”, no representan símbolos sino órdenes (unidades y decenas en este caso). En la medida que se hagan “atados más grandes” se representarán órdenes mayores.

uruguayeduca.anep.edu.uy



Uruguay
Educa
Un portal en movimiento



ANEP

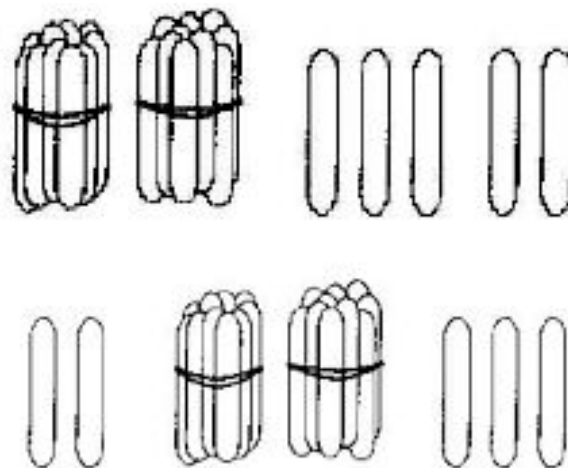
DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN
PLANEAMIENTO
EDUCATIVO

Departamento
de Tecnologías Educativas
aplicadas y virtualidad



Teniendo en cuenta las características del SND mencionadas en el cuadro:



¿Se pueden representar infinitos naturales?

uruguayeduca.anep.edu.uy



**Uruguay
Educa**
Un portal en movimiento

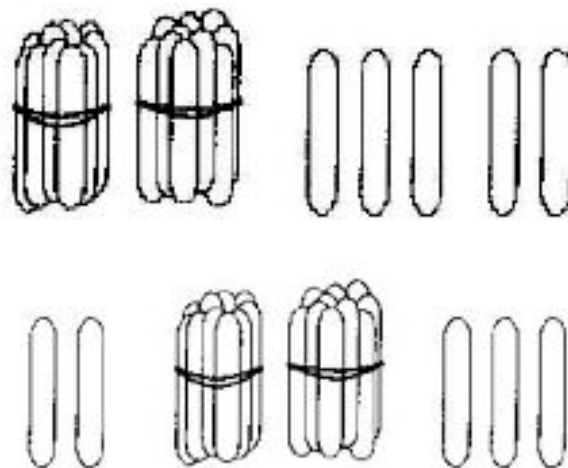


ANEP

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN
PLANEAMIENTO
EDUCATIVO

Departamento
de Tecnologías Educativas
aplicadas y virtualidad



¿Se pueden representar infinitos naturales?

¿Cómo habría que hacer para representar por ejemplo al 9999?

No sería viable hacerlo dado que resultaría engorroso y no significaría un aporte para el alumno.

uruguayeduca.anep.edu.uy



**Uruguay
Educa**
Un portal en movimiento



ANEP

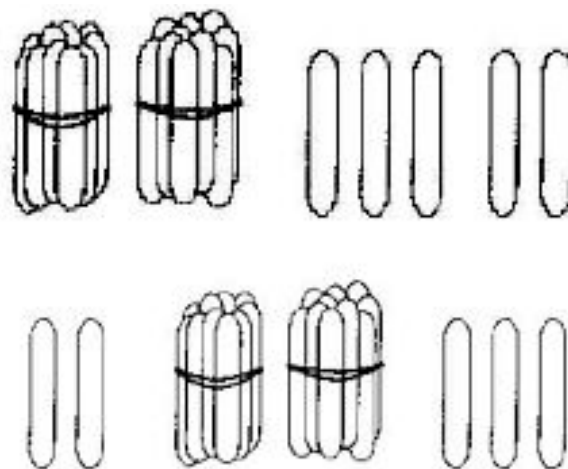
DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN
PLANEAMIENTO
EDUCATIVO

Departamento
de Tecnologías Educativas
aplicadas y virtualidad



Teniendo en cuenta las características del SND mencionadas en el cuadro:



¿Necesito del cero?



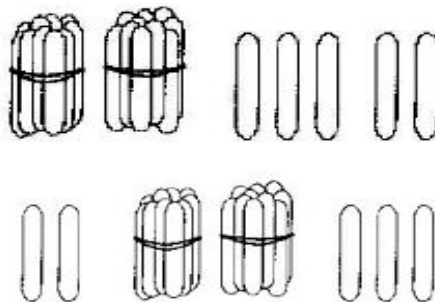


ANEP

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN
PLANEAMIENTO
EDUCATIVO

Departamento
de Tecnologías Educativas
aplicadas y virtualidad



¿Necesito del cero?

Si quisiera representar el 103 necesitaría un atado de 100 y tres sueltos, el cero correspondiente a las decenas en la representación escrita del número no se necesita como símbolo, la ausencia de atados de diez indicaría el cero. Si se tratara entonces de un número de muchas cifras ¿habría que buscar que tipo de atados faltan para colocar ceros en esos órdenes? ¿Qué aporta representar números de esta forma?

uruguayeduca.anep.edu.uy



Uruguay
Educa

Un portal en movimiento



ANEP

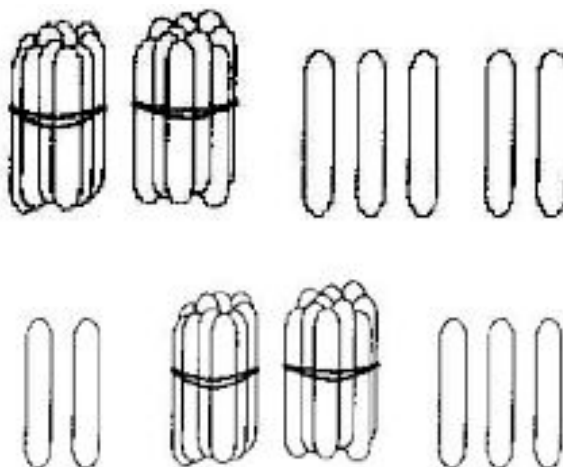
DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN
PLANEAMIENTO
EDUCATIVO

Departamento
de Tecnologías Educativas
aplicadas y virtualidad



¿Qué ocurre con la posicionalidad del SND?
¿Cuál de las siguientes es
la representación del número 25?



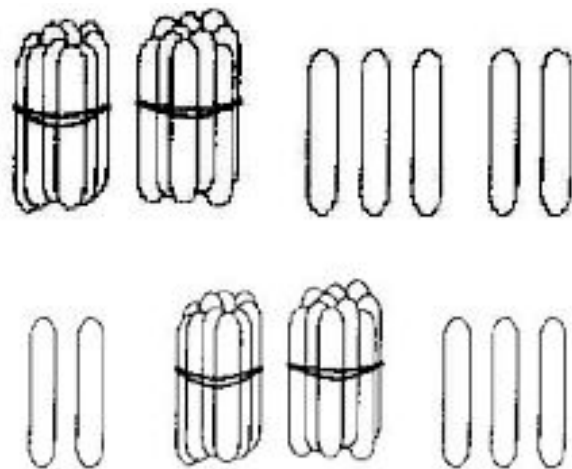


ANEP

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN
PLANEAMIENTO
EDUCATIVO

Departamento
de Tecnologías Educativas
aplicadas y virtualidad



Cualquiera de las dos representaciones podría ser la respuesta ya que la posición no es importante, siguen siendo dos atados de diez y cinco sueltos y para saber la cantidad es necesario sumar, no importa cómo estén ubicados.

Se pierde la posicionalidad del sistema.

uruguayeduca.anep.edu.uy



Uruguay
Educa
Un portal en movimiento



ANEP

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN
PLANEAMIENTO
EDUCATIVO

Departamento
de Tecnologías Educativas
aplicadas y virtualidad



Algunos inconvenientes que genera el empleo de algunos materiales didácticos

- 1. Deforma el objeto de conocimiento, transformándolo en algo muy diferente de lo que él es.**
- 2. Impide que los niños utilicen los conocimientos que ya han construido en relación con el sistema de numeración.**

Lerner, 1992- Citado por Terigi y Wolman

uruguayeduca.anep.edu.uy



Uruguay
Educa
Un portal en movimiento



ANEP

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN
PLANEAMIENTO
EDUCATIVO

Departamento
de Tecnologías Educativas
aplicadas y virtualidad



PARA PENSAR

¿Qué es más abstracto?

¿Manipular representaciones que sólo “viven” en la escuela? ¿O utilizar los números con los que los alumnos y la sociedad interactúan constantemente?

Horacio Itzcovich, La Matemática Escolar

uruguayeduca.anep.edu.uy



Uruguay
Educa
Un portal en movimiento



ANEP

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN
PLANEAMIENTO
EDUCATIVO

Departamento
de Tecnologías Educativas
aplicadas y virtualidad



SEAMOS CRÍTICOS

¿Por qué utilizamos los materiales didácticos que utilizamos? ¿Porque los tenemos al alcance de la mano?

***¿Sirven para lo que pretendemos enseñar?
¿Constituyen un aporte significativo o pueden
constituirse en un obstáculo?***

uruguayeduca.anep.edu.uy



**Uruguay
Educa**
Un portal en movimiento