



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 Ábaco

*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

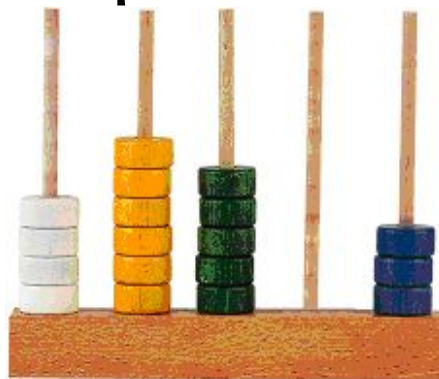
DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA

DIVISIÓN
PLANEAMIENTO
EDUCATIVO

Departamento
de Tecnologías Educativas
aplicadas y virtualidad



Si frente a la consigna de que represente el **46503** en el ábaco un alumno realiza lo siguiente ¿Qué tuvo que pensar para resolverlo?
¿Qué información nos brinda sobre sus conocimientos sobre valor posicional?



- Con saber contar hasta nueve y conocer “cómo funciona el ábaco” (previa explicación del docente) alcanza.
- No asegura que el alumno conozca cuánto vale el seis en el lugar que ocupa o que en ese número hay 4650 decenas en lugar de “no tener”.

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



Representa el **46503**



¿Qué diferencia hay entre los conocimientos sobre valor posicional de un alumno que resuelve esta actividad con el que resuelve correctamente la siguiente?

Escribe el **46503** en la calculadora y sin borrarlo:

- Transfórmalo en **40503** realizando solamente una cuenta
- Vuelve a escribirlo y transfórmalo en **47003** realizando solamente una cuenta.

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



Si frente a la siguiente representación, uno de nuestros alumnos escribe el número 4653 o escribe 18 ¿Qué podemos hacer?



Y sí escribe 46503, ¿qué nos asegura?

¿Qué tuvo que pensar para resolverlo? ¿Qué información nos brinda sobre sus conocimientos sobre valor posicional?

Teniendo en cuenta el cuadro sobre SND

¿Qué cantidad de símbolos se utilizan?

¿Se pueden representar infinitos naturales?

¿Necesito del cero?

¿Qué pasa con la posicionalidad?

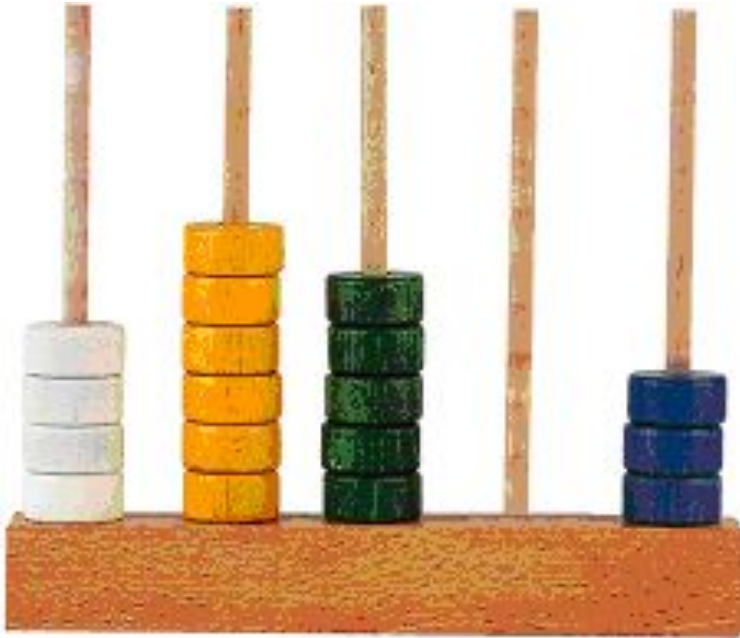
uruguayeduca.anep.edu.uy



**Uruguay
Educa**

Un portal en movimiento

Si frente a la siguiente representación, uno de nuestros alumnos escribe el número 4653 o escribe 18 ¿Qué podemos hacer?



Y sí escribe 46503, ¿qué nos asegura?

¿Qué tuvo que pensar para resolverlo? ¿Qué información nos brinda sobre sus conocimientos sobre valor posicional?

Teniendo en cuenta el cuadro sobre SND

¿Qué cantidad de símbolos se utilizan?

¿Se pueden representar infinitos naturales?

¿Necesito del cero?

¿Qué pasa con la posicionalidad?

Algunos inconvenientes que genera el empleo de materiales como los que fueron analizados

- 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



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