



SECRETARÍA DE ESTADO DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE ESTADO DE PROMOCIÓN DE
IGUALDAD Y CALIDAD EDUCATIVA
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN INICIAL Y PRIMARIA
DIRECCIÓN GENERAL DE INSTITUTOS PRIVADOS DE ENSEÑANZA

Ministerio de
EDUCACIÓN

**LA UNIDAD PEDAGÓGICA:
Leer y escribir números-Una mirada compartida de enseñanza y
evaluación.**

Sandra Molinolo (Referente), Ederd Picca
Equipo de Educación en Matemáticas, Ciencias Naturales y
Tecnologías
Matemática-SEPIyCE
Correo de contacto: matematicadecba@gmail.com



GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
CORDOBA

Ministerio de
EDUCACIÓN

LA UNIDAD PEDAGÓGICA: Leer y escribir números

SECRETARÍA DE ESTADO DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE ESTADO DE PROMOCIÓN DE
IGUALDAD Y CALIDAD EDUCATIVA
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN INICIAL Y PRIMARIA
DIRECCIÓN GENERAL DE INSTITUTOS PRIVADOS DE ENSEÑANZA

3

LA UNIDAD PEDAGÓGICA:

ALFABETIZACIÓN MATEMÁTICA:
una mirada compartida
de la enseñanza y la evaluación

CUADERNILLO
7

SECRETARÍA DE ESTADO DE EDUCACIÓN

SUBSECRETARÍA DE ESTADO DE PROMOCIÓN DE
IGUALDAD Y CALIDAD EDUCATIVA

DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN INICIAL Y PRIMARIA
DIRECCIÓN GENERAL DE INSTITUTOS PRIVADOS DE ENSEÑANZA
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR

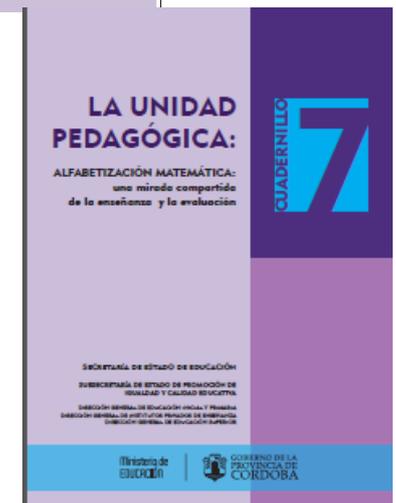
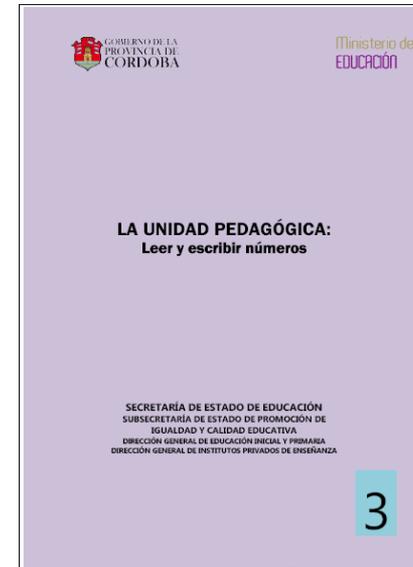
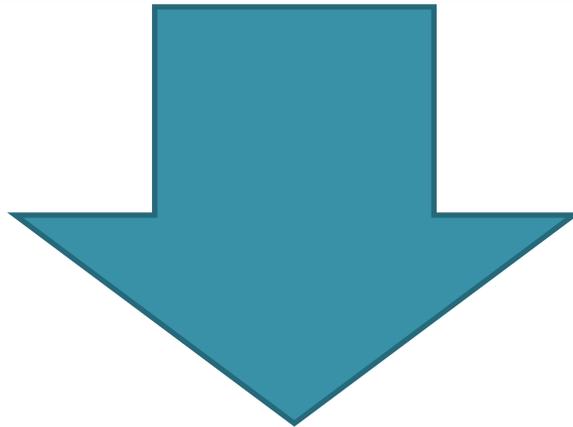
Ministerio de
EDUCACIÓN



GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
CORDOBA

EJES DEL ENCUENTRO PRESENCIAL- RECORRIDO POR EL MATERIAL

- Enfoque de la enseñanza de la Matemática.
- Prácticas de enseñanza de lectura y escritura de números.
- Prácticas de evaluación.



- Hacia la **superación de algunas prácticas usuales** de escritura e interpretación de números.
- Consideraciones acerca del **trabajo numérico en primer Ciclo.**
- La **lectura y escritura de los números naturales** en Primer grado: intervención docente.
- Apropiación de saberes socialmente válidos a través de la **resolución de problemas.**
- Las **actividades periódicas.** Equilibrio entre reiteración y variabilidad.
- **Claves para pensar propuestas de enseñanza** en primer grado.
- **Indagación de conocimientos numéricos** en diversos contextos de **USO.**
- **Recitado de la serie numérica oral y el conteo.**
- **Serie numérica escrita y escritura de números.**
- **Regularidades de la serie numérica. Cuadro de números.**

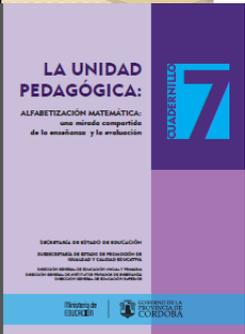


LEER Y ESCRIBIR LOS NÚMEROS NATURALES Y CONOCER EL SISTEMA DE NUMERACIÓN: INTERVENCIÓN DOCENTE

- Intervención docente en **situaciones de lectura y escritura de los números naturales** en Primer Grado
- Intervención docente en **situaciones de exploración y comparación de números**
- Intervención docente **en situaciones para reflexionar sobre el valor del 0 (valor posicional)**
- Intervención docente: **selección de problemas numéricos**
- Intervención docente: **organización del trabajo**

EVALUAR PARA CONOCER ACERCA DE SABERES DE LOS NIÑOS Y PARA TOMAR DECISIONES

- **Evaluación como oportunidad de aprendizaje**
- Dificultades asociadas a características del sistema de numeración
- Hacia la superación de prácticas habituales de enseñanza
- Orientaciones para superar las dificultades asociadas a la enseñanza de conocimientos numéricos
- Criterios para evaluar en matemática





Escenas de clases

A ver... A ver, Ricardo. Este número que acabás de escribir apenas se entiende. No me doy cuenta si es un 6 o es un 8. Mirá cómo lo hago yo... Fijate bien... Empezamos de arriba y bajamos para hacerle la pancita al 6. Lo hago otra vez y vos mirá lo fácil que es. ¿Sí? Ahora hacelo vos. Bien... Vamos bien... Que quede bien apoyado en el renglón; ni arriba ni abajo... ¡Ah, perfecto! Ahora practicá unas cuantas veces el 6 y vení a mostrarme.

(Gobierno de Córdoba, Ministerio de Educación, 2011, p. 6)

Ejemplo:

Silvia (docente de Segundo Grado) plantea la siguiente actividad:

Mirá el procedimiento que usó Patricia para resolver $220 + 320$:

Patricia hizo: $100 + 100 + 20 + 100 + 100 + 20$

Resolvé como lo hizo Patricia: $250 + 330 = \text{-----}$ $260 + 340 = \text{-----}$



Actividades de rutina

EL DIARIO 1994-2012

Inicio | Política | Sociedad | Promociones | Noticias | Deportes | Espectáculos | Sociales | Turismo | Contacto

El Museo Barrilete abre sus puertas desde Villa Carlos Paz
Podrá visitarse El museo Barrilete en Carlos Paz
Viernes 28 de diciembre de 2012

VACACIONES EN CARLOS PAZ

El museo de los niños se traslada durante el verano a Carlos Paz. En principio, la idea es estar únicamente por la temporada veraniega. El traslado del museo estaba previsto para el 25 de diciembre de 2012, pero finalmente se instaló en la ciudad el 27 de diciembre de 2012.
Desde hoy, se permite al público visitar el museo hasta el 28 de febrero de 2013.

LA UNIDAD PEDAGÓGICA:
ALFABETIZACIÓN MATEMÁTICA:
una mirada compartida de la enseñanza y la evaluación

CUAQUENILLO 7

SECRETARÍA DE ESTADO DE EDUCACIÓN
INSTITUTO DE ESTUDIOS DE PROMOCIÓN DE
IGUALDAD Y CALIDAD EDUCATIVA
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN BÁSICA Y PRIMARIA
DIRECCIÓN GENERAL DE INSTITUTOS PRIVADOS DE ENSEÑANZA

Ministerio de EDUCACIÓN | GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE CORDOBA

Noticias de actualidad: se puede partir de noticias actuales para dar lugar a la resolución de problemas:

LaVoz NOTICIAS MUNDO VOS ESTILO CLASIFICADOS SERVICIOS MÁS

CRONÓLOGO 12/07/2014 00:01

Argentina tiene dos copas de oro

Argentina obtuvo dos copas en mundiales de fútbol, en 1978 y en 1986.

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE CORDOBA | Ministerio de EDUCACIÓN

LA UNIDAD PEDAGÓGICA:
Leer y escribir números

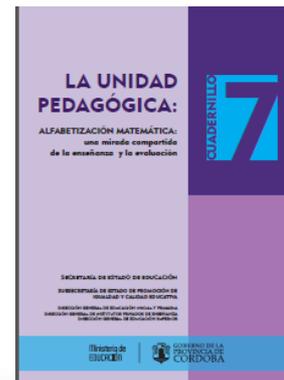
SECRETARÍA DE ESTADO DE EDUCACIÓN
INSTITUTO DE ESTUDIOS DE PROMOCIÓN DE
IGUALDAD Y CALIDAD EDUCATIVA
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN BÁSICA Y PRIMARIA
DIRECCIÓN GENERAL DE INSTITUTOS PRIVADOS DE ENSEÑANZA

3

Intervención docente

➤ **La lectura y escritura de los números naturales en Primer grado: intervención docente.**

➤ situaciones de lectura y escritura de los números naturales



Aprender matemática

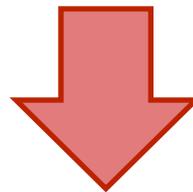
“Es construir el sentido de los conocimientos, y la actividad matemática esencial es la resolución de problemas y la reflexión alrededor de los mismos”.

(Saiz, Sadovsky y Parra, 1994, p.27).

Comenzaremos preguntándonos:

¿Cómo elegir un problema que permita arribar a los conocimientos que queremos enseñar?

¿Cómo intervenir durante la gestión de la clase?



Actividad Inicial



Observar a Carolina presentando el juego a sus estudiantes y en una escena de la clase y luego **hacer un listado de aspectos relevantes** de la clase.

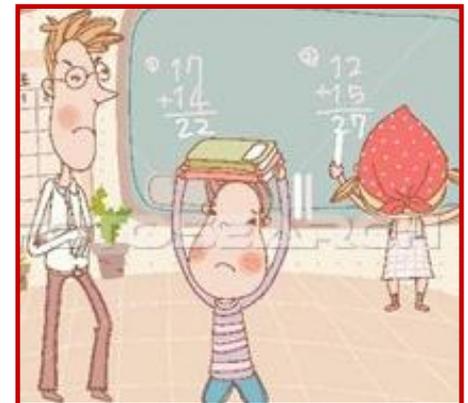
<http://www.youtube.com/watch?v=BA0yuvVDMI8>

<http://www.youtube.com/watch?v=v82TLd2R0sM>

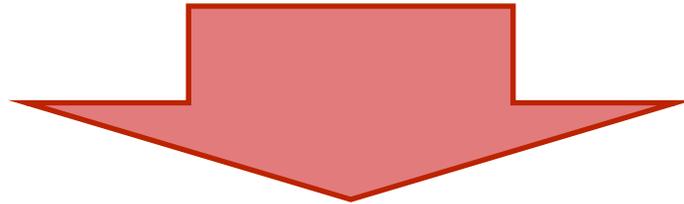
****** **PRIMERA CUESTIÓN:** una
mirada crítica de las prácticas
usuales de enseñanza.

Prácticas usuales de enseñanza.

- ✓ *Dominio de técnicas.*
- ✓ *Resolución de problemas sin reflexión.*
- ✓ *Validación a cargo del docente.*
- ✓ *Actividades de rutina.*

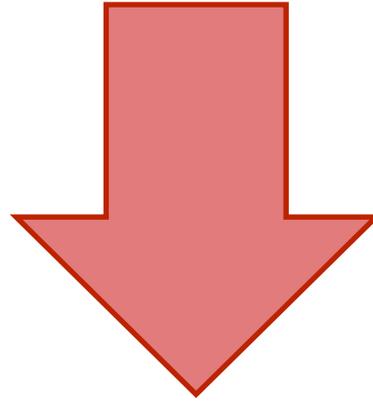


✓ *Dominio de técnicas*



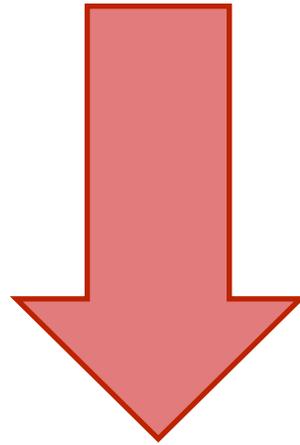
- ❖ **Resolver problemas alude a buscar una operación que resuelve el problema.**
- ❖ **“Éxito” es sinónimo de respuestas correctas a problemas tipo.**

✓ Resolución de problemas - sin reflexión



❖ Las nociones y las formas de trabajar en la clase no podrán ser reutilizadas.

*✓ Priorización de contextos
externos a la matemática.*



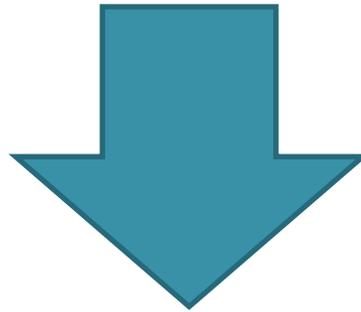
Siempre que sea posible la fuente de
sentido debe provenir de contextos
extramatemáticos!!!!

□ *Actividades de rutina*

- Toma de asistencia.
- Calendario.

❑ *Toma de asistencia*

- Contar a los niños en voz alta



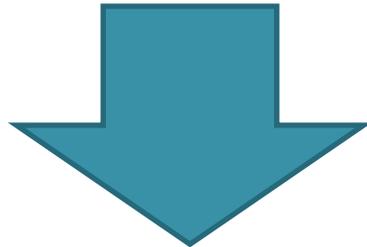
¿Para quién tiene sentido este conteo?

❖ Informar las ausencias de los niños tiene sentido para el maestro.

❖ No tiene sentido para el niño.

❑ *Calendario*

- Escribir números en un calendario incompleto.
- Marcar la fecha del día.



❖ No se trabaja el sentido que tiene el calendario en cualquier contexto social.

Prácticas usuales de intervención docente

❑ *Presentación de la propuesta: dice qué y cómo hacer.*

❑ *Durante el desarrollo de las actividades:*

✓ *El docente plantea **cómo hacer**. Por ejemplo, dice **cuenten los puntos del dado para saber que número salió.***

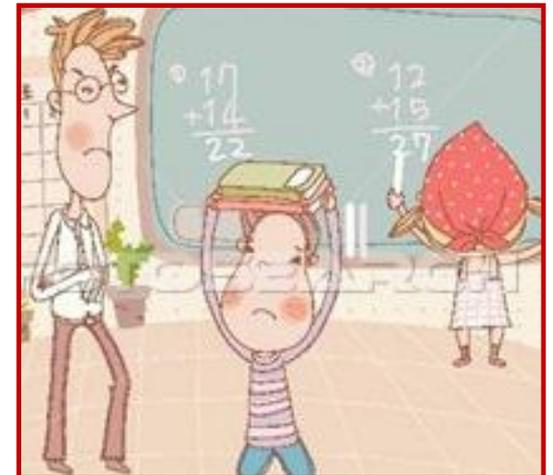
✓ *Ante las **respuestas erróneas**, el docente **dice lo correcto**. Por ejemplo, cuando los estudiantes cometen errores al contar, el docente expresa cuál es el cardinal de esa colección.*

❑ *Durante el momento de reflexión:*

El docente durante el desarrollo ha explicitado cómo hacer; por ello las producciones serían muy similares y no tendría sentido preguntar: "¿cómo lo hicieron?"; "¿alguien hizo algo diferente?"; "¿están de acuerdo con lo que dice Juan...?"; etcétera.

Prácticas usuales de enseñanza.

Actividad 1: Prácticas usuales de enseñanza de escritura e interpretación de números.



ACTIVIDAD 1: Analizar las prácticas usuales de enseñanza

1)

Primero se enseña como se leen y se escriben los números para luego usarlos.

Los números se enseñan de a uno y respetando el orden en la serie numérica: primero el 1, luego el 2, hasta el 9.

2) *A ver... A ver, Ricardo. Este número que acabás de escribir apenas se entiende. No me doy cuenta si es un 6 o es un 8. Mirá cómo lo hago yo... Fijate bien... Empezamos de arriba y bajamos para hacerle la pancita al 6. Lo hago otra vez y vos mirá lo fácil que es. ¿Sí? Ahora hacelo vos. Bien... Vamos bien...*

Que quede bien apoyado en el renglón; ni arriba ni abajo... ¡Ah, perfecto! Ahora practicá unas cuantas veces el 6 y vení a mostrarme. (Gobierno de Córdoba, Ministerio de Educación, 2011, p. 6)

Ejemplo:

Silvia (docente de Segundo Grado) plantea la siguiente actividad:

Mirá el procedimiento que usó Patricia para resolver $220 + 320$:

Patricia hizo: $100 + 100 + 20 + 100 + 100 + 100 + 20$

Resolvé como lo hizo Patricia: $250 + 330 = \text{-----}$ $260 + 340 = \text{-----}$

ENSEÑANZA DEL NÚMERO

1-

Primero se aprende y luego se aplica en problemas

NÚMERO es: Palabra, signo, colección, constelación.



No se distinguen explícitamente los aspectos cardinal y ordinal del número.

Número concreto: 5 ovejas
Número abstracto: 5

Prácticas de enseñanza:

- Presentar los números uno tras otro.
- Mostrar la cantidad de objetos correspondientes al número observado.
- Proponer el copiado de renglones y renglones en un cuaderno del número escrito.
- Proponer las descomposiciones posibles de un número: 5 aparece como $4+1$, $2+3$, $1+1+1+1+1$.

2-

Etapa Prenumérica



Prácticas de enseñanza:

- Clasificar.
- Seriar.
- Hacer correspondencia término a término.

NÚMERO es: Propiedad común de los conjuntos (no es un objeto, no es propiedad relativa a los objetos)

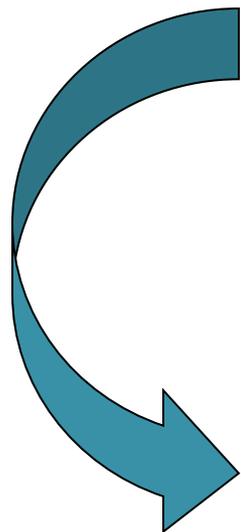
Conteo es sinónimo de recitado

Síntesis de ambas:

1. Estudiar los números uno tras otro.
2. Estudiar primero las nociones prenuméricas y posteriormente la noción de número.

¿Qué posibilidades tendrían los niños copiando tres renglones de un número?

Alguien podría objetar: Pero, entonces, ¿es lo mismo que escriba el seis al revés? ¿Qué confundan el dos y el cinco?



DESAFIO: Proponer situaciones en las que guarde algún sentido escribir, así como portadores donde encontrar información acerca de cómo se escriben, dónde confrontar sus producciones.

**ENFOQUE
ACTUAL**



ROL DEL CONOCIMIENTO DE LA SERIE NUMÉRICA Y EL CONTEO

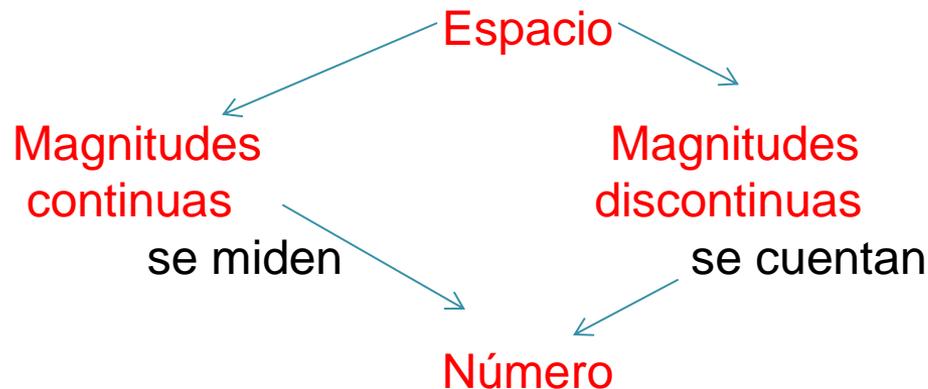


**NÚMERO COMO
HERRAMIENTA PARA
RESOLVER PROBLEMAS**



- ✓ Memoria de cantidad (**aspecto cardinal.**)
- ✓ Memoria de posición (**aspecto ordinal.**)
- ✓ Código (numeración de colectivo-número de la camiseta de un jugador.)
- ✓ Recurso para anticipar resultados (cálculo.)
- ✓ Expresar magnitudes (cantidad de horas, cantidad de litros.)

Relaciones entre el espacio, la medida y el número:



(Duhalde, M y González Cuberes, M, p.25, 1997)



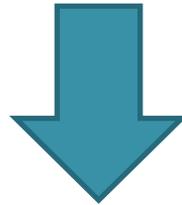
Ejemplo:

Silvia (docente de Segundo Grado) plantea la siguiente actividad:

Mirá el procedimiento que usó Patricia para resolver $220 + 320$:

Patricia hizo: $100 + 100 + 20 + 100 + 100 + 100 + 20$

Resolvé como lo hizo Patricia: $250 + 330 = \text{-----}$ $260 + 340 = \text{-----}$



Las soluciones de los estudiantes surgen como respuesta a una demanda del docente,

- **2^a CUESTIÓN: MIRAR DE NUEVO**
nuestras prácticas de enseñanza.
Repensarlas desde UNA
PERSPECTIVA DIFERENTE.

La construcción de conocimientos matemáticos se ve ampliamente favorecida por la resolución de variados problemas, en diversos contextos, e involucrando un **“hacer”** y un **“reflexionar sobre el hacer”**.

(Ministerio de Educación. Secretaría de Educación. Subsecretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa, 2012,p. 92).

Un problema es una situación que le permite al niño:

- ingresar en la tarea con los conocimientos de los que dispone, pero que, al mismo tiempo, lo desafía a construir otros nuevos, a través de acciones de búsqueda o exploración;
- avanzar o progresar a partir de la interacción con otros modos de resolver, de pensar y de hacer; las frecuentes oportunidades de volver a tratar con esa misma actividad; los debates grupales que permitan “probar” resoluciones nuevas o explicar la propia, etc.

Actividad 2: Hacia la superación de algunas prácticas “usuales” de escritura e interpretación de números.

➤ Compartir la **lectura reflexiva de:**

- 1. *La lectura y escritura de los números naturales en primer grado: Intervención docente.***
- 2. *Recitado de la serie numérica oral y el conteo.***
- 3. *Serie numérica escrita y escritura de números.***

➤ **Hacer una lista de aspectos relevantes** a tener en cuenta en **su propia práctica de enseñanza** del número en Primer Grado

Habituales: se refiere a las prácticas que se presentan en general (aquellas que no responden al enfoque actual y las que se espera que se instalen en la escuela.)



1- La **lectura y escritura** de los números naturales en primer grado: *Intervención docente.*

ACTIVIDADES

¿Cómo interviene el docente?

- Producción cooperativa de lectura y escritura.
- Propiciar el empleo de diversos portadores numéricos.
- Generar materiales que están a disposición.
- Propiciar el conteo de colecciones de objetos.
- Ofrecer ocasiones para producir escrituras numéricas.
- Propiciar la indagación de la escritura de números de todos los tamaños.
- Favorecer la exploración de la serie numérica sin límite en el tamaño de los números e intercambiar ideas acerca del nombre, la escritura de números grandes.
- Favorecer el estudio de un rango de números para leer y escribir en forma convencional.

Favorecer **la lectura y escritura de los números implica** generar un trabajo sostenido sobre un conjunto de actividades (y **no sólo la realización de actividades aisladas**)

Recursos

Juego de la lotería



un niño canta y el otro anota en el cartón.

| | | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|----|
| 4 | 17 | 32 | | 66 | 82 | |
| | 14 | 27 | 40 | 53 | 74 | |
| 8 | | 37 | | 60 | 78 | 85 |

Portadores numéricos



Para avanzar en el reconocimiento de la serie escrita a partir de la serie oral.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30



A modo de diccionario para escribir e interpretar números.

Lectura de números



calendarios,
cintas métricas,
termómetros,
listas de precios



2- *Recitado* de la serie numérica oral y el **conteo**.



- ❖ Prestar atención a las características del recitado.
- ❖ Ayudar para que los niños continúen cada vez que sea necesario.
- ❖ Generar ocasiones donde el recitado se trabaje con sentido.

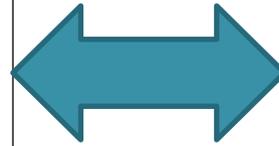
¿Cómo interviene el docente?

- Ofrecer problemas donde el conteo sea la herramienta para:
- ❖ comparar colecciones,
 - ❖ construir una colección de una determinada cantidad de objetos,
 - ❖ anticipar resultados.

Numeración oral: problemas

- Contar en voz alta.
- Ampliar adecuadamente la serie oral en situaciones de enumeración.
- Continuar la serie a partir de un número diferente de uno y reconocer el antecesor y el sucesor de un número.

Tipo de actividades
(El recitado se
trabaja con sentido)



Conocer lo que saben
sobre el recitado



Recorrido de la serie
fuera del conteo:

Juego de la escondida
o al contar para ver
cuánto tiempo tardan
los chicos en hacer
determinada actividad.

Características de
este recitado: al jugar
a las escondidas, qué
omisiones y
repeticiones realizan.

INTERVENCION
DOCENTE



Ayudar para que los
niños continúen cada
vez que sea necesario.



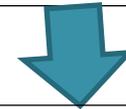
3- Serie numérica escrita y escritura de números.

Sucesión escrita

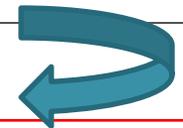


- ❖ Usar la banda numérica como fuente de consulta- a la manera de diccionario- para identificar y reconocer números escritos;
- ❖ Analizar escrituras donde aparezcan contradicciones;
- ❖ Reflexionar sobre aspectos de la numeración escrita y dar cuenta de relaciones entre números (todos estos empiezan con 1, etc.);
- ❖ Descubrir criterios para escribir y comparar números de más de una cifra.

Producir escrituras



Situaciones de juegos en los que hace falta **llevar un registro de los puntos obtenidos**, ya que constituyen una oportunidad para representar cantidades.



En lugar de la reiteración de renglones de cifras o tareas manuales tales como, seguir la línea, completar trazado incompleto, recortar, pegar, picar papel glasé, rellenar, etc.

¿Cómo se apropian los niños de los números escritos? ¿Cómo avanzan los niños hacia la escritura convencional? ¿Cómo hace un niño para acceder a una representación que recurra a cifras si en la sala-el aula no hay diversos portadores numéricos en los que apoyarse para descubrir cómo se escriben los números ?

(Quaranta, M y Ressia Moreno, B. 2005)

Lerner y otros:

- Los números se escriben tal cual se dicen.
- La escritura convencional de los nudos.
- El criterio de comparación basado en la cantidad de cifras.



Compara números aunque desconozcan de que número se trata:

Mercedes al tener que comparar y decidir cuál de los siguientes números es mayor: 346 y 79. Dice: *“El primero es más grande porque es más largo”* y para 346 y 789 *“el segundo es mayor porque empieza con 7”*.

Joaquín (3 años) cuando se le pregunta frente a las escrituras de dos precios \$10 y \$1000, cuál es más caro. *“Mil es muy caro porque son muchos y diez son poquitos”*.

Actividad 3: Resignificación de actividades y recursos

Retomar la actividad inicial (filmación de clase) y teniendo en cuenta los ejemplos anteriores responder: **¿En qué sentido el juego se considera un problema para los niños? ¿En qué medida el cuadro de números es un recurso para trabajar en el aula?**

CALENDARIO

INTERVENCIÓN DOCENTE: Planteo de problemas



EL DIARIO 1993 - 2013

Inicio | Política | Sociedad | Provinciales | Nacionales | Deportes | Espectáculos | Sucesos | Turismo | Contacto |

El Museo Barrilete abre sus puertas desde Villa Carlos Paz

Podrá visitarse El museo Barrilete en Carlos Paz

Viernes 28 de diciembre de 2012

VACACIONES EN CARLOS PAZ

MUSEO BARRILETE desde el 27 de diciembre

El museo de los niños se traslada durante el verano a Carlos Paz. En principio, la idea es estar únicamente por la temporada veraniega. El traslado del museo estaba previsto para el 25 de diciembre de 2012, pero finalmente se instaló en la ciudad el 27 de diciembre de 2012.

Desde hoy, se permite al público visitar el museo hasta el 28 de febrero de 2013.

Por ejemplo, comparar números, analizar cuánto falta.

INTERVENCIÓN DOCENTE: **Propuesta de consignas e interrogantes.**

La Voz

Lunes 17 de junio de 2013

Disney On Ice en Córdoba, julio 2013



Una de las propuestas para niños que llega a Córdoba en julio de 2013 es Disney On Ice, presentando *Celebremos*, un espectáculo mágico con personajes favoritos de Disney. Las funciones se desarrollarán desde el **JUEVES 4 de julio** hasta el **8 de julio**.

Desde hoy, las entradas están en venta.

Las consignas e interrogantes a partir de la noticia podrían ser:

*¿Cuántos días faltan para el **4 de julio** desde que se publicó la noticia el **17 de junio**?*

¿Falta más o menos de una semana? ¿Falta más o menos de diez días?

¿Cuántos días se desarrollarán las funciones?

INTERVENCIÓN DOCENTE: Selección de noticias

Otra noticia de actualidad posible sería:

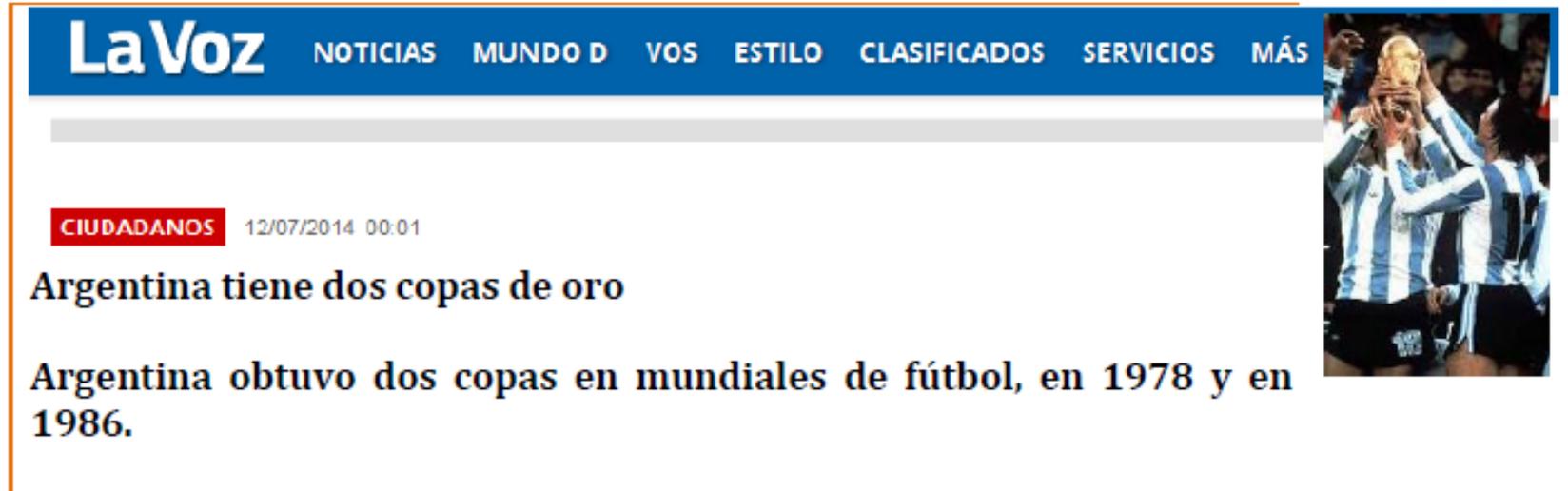
La Voz

Comienza la campaña de Vacunación Antigripal en Córdoba

18 de marzo de 2013

Desde hoy, a preparar los brazos y bracitos para prevenir la gripe - batalla de todos los inviernos-. La campaña comienza el **18 de marzo** y se extiende hasta el **30 de junio**.

Noticias de actualidad: se puede partir de noticias actuales para dar lugar a la resolución de problemas:



La Voz NOTICIAS MUNDO D VOS ESTILO CLASIFICADOS SERVICIOS MÁS

CIUDADANOS 12/07/2014 00:01

Argentina tiene dos copas de oro

Argentina obtuvo dos copas en mundiales de fútbol, en 1978 y en 1986.

Un ejemplo de problema a partir de la noticia podría ser:

Juan dice que 1978 fue antes que 1986. Se da cuenta al mirar el tercer número de cada uno y señala 7 de 1978 y 8 de 1986. Luego dice: como 8 es más grande que 7, entonces 1986 fue después. ¿Estás de acuerdo con la explicación de Juan?

COPA DEL MUNDO
BRASIL
2014



[Noticias](#) | [Fixture](#) | [Planteles](#) | [Posiciones](#) | [Goleadores](#) | [Sedes](#) | [It a Ovación](#)

Argentina es un digno subcampeón del mundo

Argentina es subcampeón por tercera vez

El primer mundial de fútbol se jugó en 1930 y Argentina llegó a la final. También salió subcampeón en 1990 y en este año -2014-.

Un ejemplo de problema a partir de la noticia podría ser el siguiente.

Patricia dice: son parecidos 1990 y 1930, pero 1990 tiene dos nueve, entonces es mayor.

*2014 es mayor que todos, es más nuevo porque es de ahora y empieza con dos
¿Qué opinás sobre lo que dice Patricia, sobre mirar los 9 en 1930 y 1990?*

INTERVENCIÓN DOCENTE: Planteo de consignas e interrogantes

- *Juan quiere pegar la figurita número 53 y, al tratar de resolverlo, se encuentra con un espacio indicado con el número 35. ¿Qué opinan? ¿cómo lo ayudarían?*
- *¿Cómo ubicarían en el álbum las figuras que tienen en la mano? Intenten ordenar las figuritas antes de pegarlas (números de las figuritas 7, 96, 45, 100, 47).*
- *Federico, al tratar de ubicar el 96 y el 100, dice que primero va 96, ¿qué opinan?*
- *Juan quiere anotar en el papel 35 y anota 305. ¿qué opinan? Miren: así se escribe el treinta y uno (31), el treinta y dos (32) ¿Les sirve saber estos números para escribir 35?*

CUADRO DE NÚMEROS

INTERVENCIÓN DOCENTE: Selección de problemas

Una rifa, por ejemplo, en el marco de una jornada comunitaria como cierre de un proyecto

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 |
| 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 |
| 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 |
| 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 |
| 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 |
| 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 |
| 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 |

100

EL PRIMER TALONARIO
TIENE DEL 1 AL 9 Y EL 100
ESTÁ SOLITO.



Vamos a organizar una rifa cuyos premios serán algunas de las obras producidas por los niños con productos reciclados. El sorteo se realizará durante la jornada comunitaria.

INTERVENCIÓN DOCENTE: **Propuesta de consignas e interrogantes.**

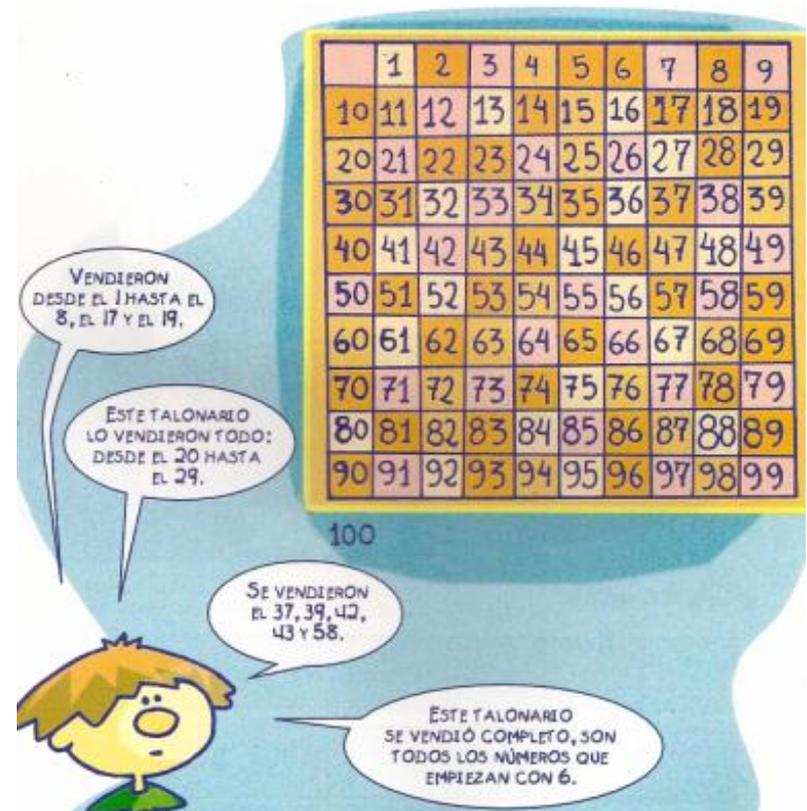
Para anotar los números que se vendieron y los que no se vendieron, vamos a usar la tabla de números.

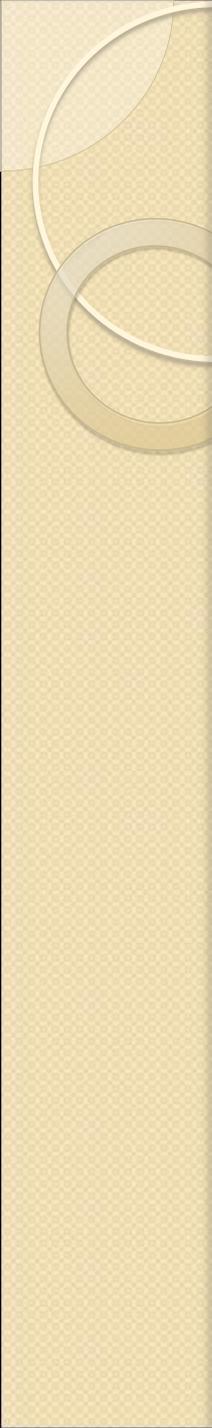
Trabajo con imágenes:

Vamos a ensayar entre todos en relación con los números vendidos:

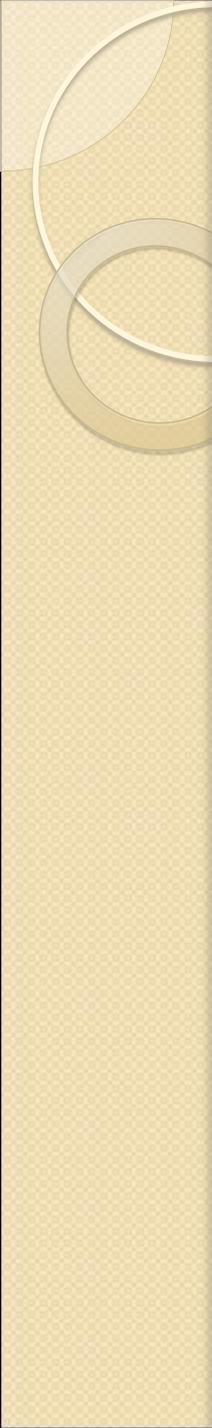
Analizamos lo que dicen los chicos de la imagen.

Entre todos, hacemos carteles con conclusiones sobre regularidades descubiertas para pegar en el aula.





PLANTEO DE PROBLEMAS



INTERVENCIÓN DOCENTE:

1. SELECCIÓN Y PLANTEO DE PROBLEMAS.
2. PLANTEO DE CONSIGNAS E INTERROGANTES.

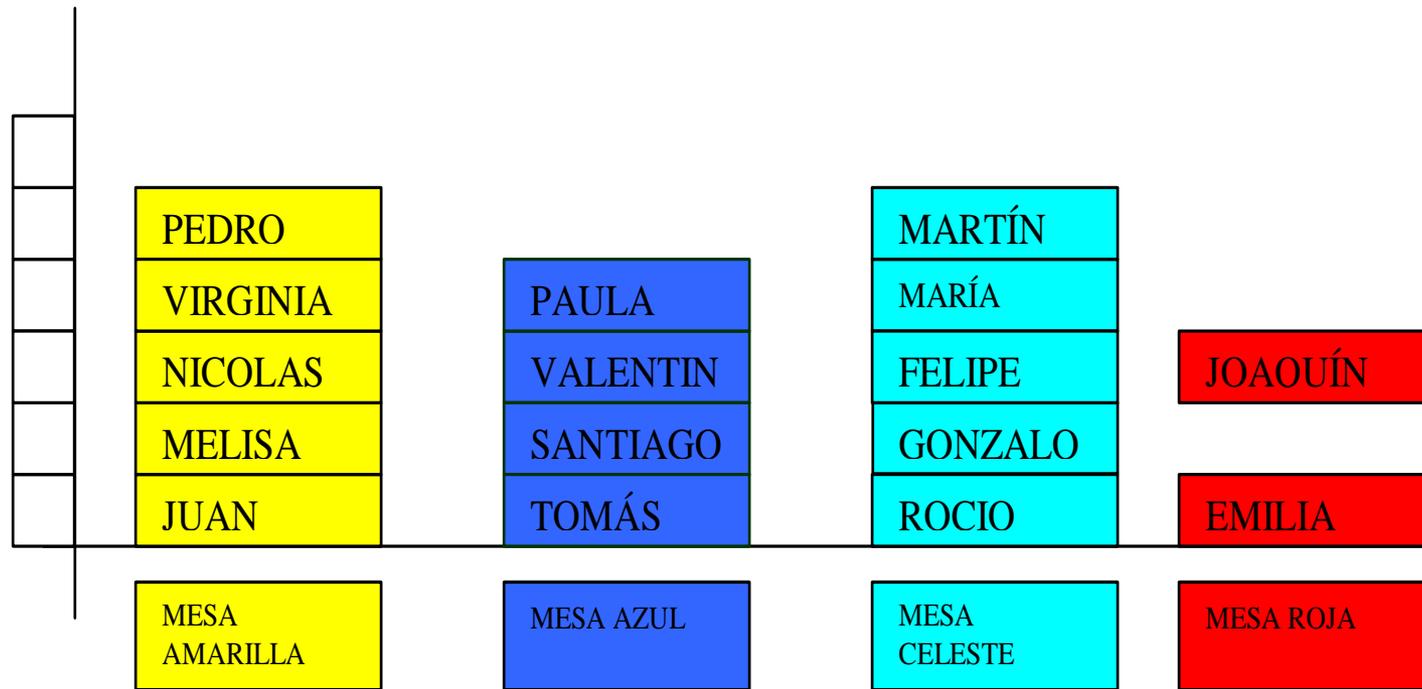
❑ *Las actividades de rutina ¿pueden constituirse en verdaderos problemas?*

Constituirse en problemas implica:.

Surgir de la necesidad de un condicionante externo como:

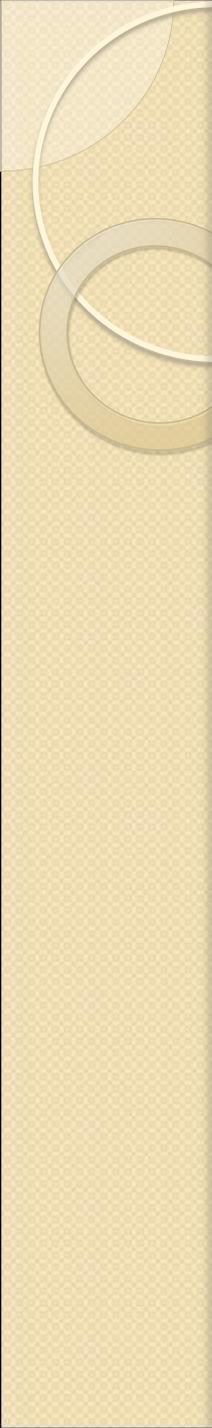
- ❖ Contar para determinar las cantidades de comidas para la merienda.
- ❖ Leer en el calendario para buscar un dato específico.
- ❖ Consultar el calendario cuando lo necesite.

Asistencia: - Gráfico de barra



COMPARAR CANTIDADES: ¿CUÁNTOS NENES FALTAN EN LA MESA ROJA? ¿Y EN LA AZUL?

REFLEXIONAR: ¿cuál es el sentido de esta comparación?



**PLANTEO
DE CONSIGNAS
E
INTERROGANTES**

EJEMPLO

- Juan quiere pegar la figurita número 53 y, al tratar de resolverlo, se encuentra con un espacio indicado con el número 35. *¿Qué opinan? ¿cómo lo ayudarían?*
- ¿Cómo ubicarían en el álbum las figuras que tienen en la mano? Intenten ordenar las figuritas antes de pegarlas (números de las figuritas 7, 96, 45, 100, 47).
- Federico, al tratar de ubicar el 96 y el 100, dice que primero va 96, *¿qué opinan?*
- Juan quiere anotar en el papel 35 y anota 305. *¿qué opinan?* Miren: así se escribe el treinta y uno (31), el treinta y dos (32) *¿Les sirve saber estos números para escribir 35?*

Maestro traslada la pregunta al grupo (en lugar de indicar la escritura correcta)

✓ Apela a que los estudiantes justifiquen, dando lugar a relacionar numeración oral y escrita

Actividad 4: Evaluación



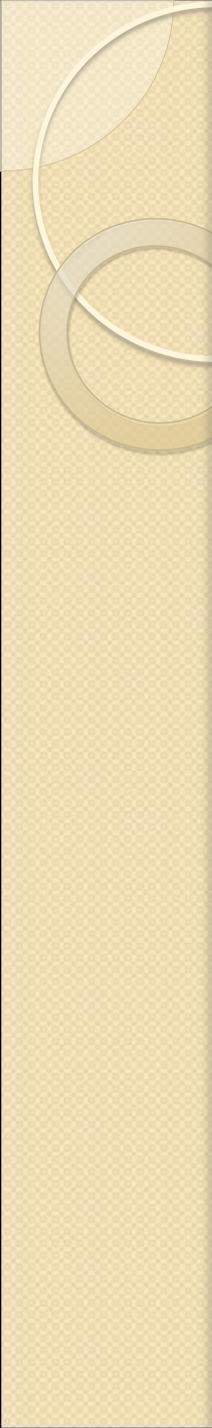
A) Validación a cargo de los niños.

Reflexionar sobre sus propias prácticas docentes para dar lugar a que sean los niños los que validen lo que hacen



B) Evaluar la resolución de problemas numéricos.

Analizar los tipos de problemas planteados para la comprensión del sistema de numeración



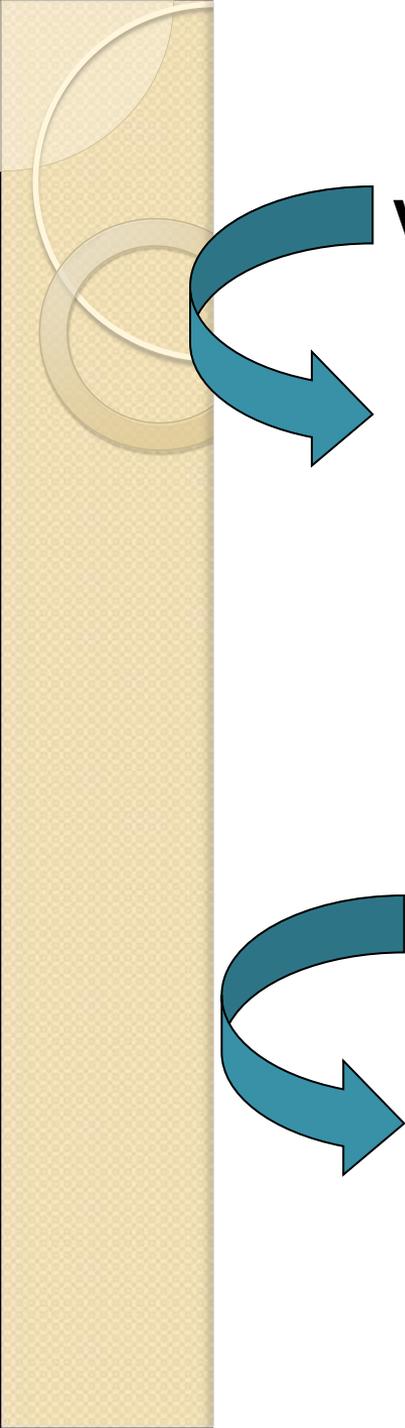
C) Análisis de los procedimientos de los niños. Ideas para la intervención docente y la evaluación.

Analizar los saberes puestos en juego por niños a fin de pensar en claves para la intervención docente.



D) Relacionar el proceso de evaluación con el de aprendizaje

Analizar los criterios de evaluación presentados en la tabla, teniendo en cuenta los procedimientos de los niños sobre descomposición de un número.



Validación a cargo de los niños

Patricio dice: *12 es más grande que 9, ya que 12 tiene dos números y 9 uno solo.*(Valida acudiendo a la cantidad de cifras de cada número).

Juan dice: *86 es más grande que 37 porque 86 empieza con 8 y el 8 está después del 3 en la banda o en el cuadro de números.* (Valida acudiendo a la banda o al cuadro de números).

.Susana dice: *19 es más grande que 18 porque miro el segundo número.* (Valida acudiendo a la familia de los dieces, tiene en cuenta que empiezan igual).



Intervenir para recuperar y presentar diferentes producciones

El docente, durante la puesta en común, interviene:

- resaltando** diferentes **procedimientos de resolución**;
- no respondiendo directamente la pregunta**, sino devolviéndola a toda la clase;
- no convalidando en primera instancia las respuestas correctas**, sino poniendo en duda lo correcto;
- argumentando a favor de respuestas erróneas**, generando la discusión;
- solicitando que amplíen las explicaciones**;
- mostrando un procedimiento de un niño** que no se anima a contarlo;
- presentando un procedimiento no utilizado** que es importante que surja.



A ver, Juan, fíjate en lo que hizo Martín en esta cuenta, ¿qué son estos números?, ¿qué tiene que ver esta cuenta con el enunciado del problema?

EJEMPLO: **Escritura aditiva de números**

APRENDIZAJES Y CONTENIDOS SELECCIONADO:

Producción de **escrituras aditivas de números** en problemas que involucren el análisis de las escrituras numéricas en el contexto del dinero, **usando billetes de \$100, \$10 y monedas de \$1**. (Ej.: armar y desarmar números en unos, dieces y cienes)

¿Cómo pueden dar cuenta los niños de este aprendizaje?

Resolviendo ***problemas que requieran:***

Descomponer números en el contexto del dinero en sumas de unos y dieces y cienes (billetes \$100, \$10 y monedas de \$1). Pp. 19 – 22. Por ejemplo:

El juego del cajero se pide al cajero la cantidad de dinero expresada en un cartón con billetes \$100, \$10 y monedas de \$1:

a) Si el cartón dice 37, puede pedir 37 billetes de \$ 1, o 1 de \$ 10 y 27 de \$ 1 o 2 de \$10 y 17 de \$1 o 3 de \$ 10 y 7 de \$ 1.

b) Si el cartón dice 133, puede pedir 1 billete de 100, 3 de 10 y 3 de 1, o billete de 100, 2 de 10 y 13 billetes de 1.

En el juego del cajero se hacen cambios: diez monedas de 1 se cambian por un billete de 10 y diez billetes de 10 se cambian por uno de 100.

a) ¿Con cuál de las siguientes sumas de billetes y monedas se puede armar \$37?

$$10+10+10+1+1+1+1+1+1+1$$

$$10+10+10+10+10+10+10+1+1+1$$

$$10+10+1+1+1+1+1+1+1+1$$

b) ¿Con cuál de las siguientes sumas de billetes y monedas se puede armar \$132?

$$100+10+10+10+1+1$$

$$100+10+10+1+1+1$$

$$10+10+10+10+10+10+10+10+10+10+10+10+1+1$$

Evaluación de proceso

¿Cómo intervenir para conocer el estado en el que se encuentran los niños y tomar decisiones que le permitan transformar el aprendizaje?

¿Cómo intervenir para evaluar durante el trabajo grupal mientras los niños resuelven el problema?

REGISTRO

Tomar decisiones durante el **debate**: ¿qué grupo conviene que hable primero?, ¿cuáles tienen una respuesta similar?

- los procedimientos que usan, por ejemplo, al armar con billetes un precio,
- los términos que usan,
- lo que escriben,
- quienes no participan y quienes trabajan solos,
- quienes están atentos a lo que hacen sus compañeros.

TABLA



Evaluar avances de los niños

| Lucía juntó \$ 325. Usando billetes de \$100, \$10 y monedas de \$1, encuentra dos maneras de formar esa cantidad. | Nombres de los estudiantes | | | |
|--|----------------------------|-------|----------|----------|
| | Lucía | Mateo | Benjamín | Catalina |
| Identifica la cantidad de billetes de \$100, \$10 y monedas de \$1 necesarias para representar 325. | x | x | x | x |
| Establece la equivalencia entre la cantidad de billetes de \$10 necesarios para canjear por un billete de \$100 y realiza el canje descomponiendo el 325 con dos billetes de \$100, doce billetes de \$10 y cinco monedas. | x | x | | |
| Establece la equivalencia entre la cantidad de billetes de \$10 necesarios para canjear por un billete de \$100 y realiza el canje descomponiendo el 325 con un billete de \$100, veintidós billetes de \$10 y cinco monedas | | | x | |
| Establece la equivalencia entre la cantidad de billetes de \$10 necesarios para canjear por un billete de \$100 y realiza el canje descomponiendo el 325 con billetes de \$10 y monedas solamente. | | | | x |



Informe de avance

Los cuatro estudiantes han logrado:

- identificar la descomposición de 325 en cienes, dieces y unos
- identificar la cantidad de billetes y monedas de cada tipo para formarlo, observándose el aspecto multiplicativo: 3 de 100, 2 de 10, 5 de 1.
- **establecer la equivalencia** entre la cantidad de billetes de 10 necesarios para canjear por uno de 100.



Lucía y Mateo canjearon solo un billete de 100.

Benjamín y Catalina usaron esa equivalencia para más de un billetes de 100 y que se puede canjear más de un billete.

Actividad DE CIERRE

Retomar lo construido en las actividades anteriores y a partir de esas consideraciones poner en revisión sus propias prácticas de enseñanza de la matemática en Primer Grado. Para ello proponemos centrarse en:

- Papel de la resolución de problemas en la construcción de conocimientos numéricos.
- Intervención docente.

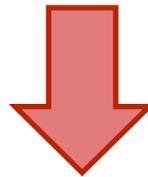
ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

ASUNTOS IMPORTANTES A TENER EN CUENTA:

- ✓ Papel de la **resolución de problemas** en la construcción de conocimientos matemáticos.
- ✓ Los procesos de **validación** en la clase de matemática.

❑ No son los problemas en sí mismos los que generan aprendizaje matemático, sino que promueven dicho aprendizaje bajo ciertas condiciones, entre las cuales puede mencionarse un trabajo específico a propósito de dichos problemas.

❑ Las intervenciones docentes son cruciales para posibilitar los intercambios en la clase y para hacer avanzar los conocimientos que los estudiantes poseen.



Reflexión del tipo de intervenciones del docente que promuevan:

1. Organización de **situaciones que generen un desafío** para los estudiantes.
2. Procesos de **validación**.

Referencias Bibliográficas:

- Duhalde, M y González Cuberes, M, (1997) *Encuentros Cercanos con la Matemática*. Buenos Aires: AIQUE.
- Gobierno de Córdoba, Ministerio de Educación. Secretaría de Educación. Subsecretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa (2011) . *La evaluación de los aprendizajes en la Educación Primaria*. Córdoba, Argentina: Autor.
- Gobierno de Córdoba. Ministerio de Educación. Secretaría de Educación. Subsecretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa (2012). *Diseño Curricular de la Educación Primaria*. 2012-2015. Córdoba, Argentina: Autor.
- Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. Dirección General de Cultura y Educación. Subsecretaría de Educación (2005). El trabajo con números escritos en el Nivel Inicial. En *Orientaciones Didácticas para el nivel inicial 4ª parte (pp.29-61)*. Buenos Aires: Autor
- Ministerio de Educación de la Nación, Secretaria de Educación, (2010) *Entre Directores y la escuela Primaria. La generación de condiciones institucionales para la enseñanza*.
- Municipalidad de Ciudad de Buenos Aires, Secretaría de Educación, Dirección General de Planeamiento, Dirección de Curriculum,(1996) *Los niños los maestros y los números. Desarrollo Curricular. Matemática 1ª y 2ª grado* .
- Parra, C. y Saiz, I.(s/f). *Hacer Matemática 1*. Buenos Aires: Estrada.
- Saiz, I. Sadovsky, P. y Parra, C. (1994) .Estrategias de enseñanza de la matemática: criterios e instrumentos En *Estrategias de Enseñanza de la Matemática*. (p.27). Buenos Aires: Universidad de Quilmes.