

“¿Cuántos somos en clase? Un montón ¿y en el centro?”

DATOS TÉCNICOS DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE				IDENTIFICACIÓN
Autoras: Victoria Soto Cabrera y Zoraida de Armas Ravelo				
Etapas: Primaria	CURSO: 1º	Área: MATEMÁTICAS	Tipo: Resolución de problemas	

Justificación y descripción de la propuesta y relación con el PE y otros planes, programas y proyectos del centro:

En las primeras semanas de clase, es importante invertir todo el tiempo que se estime necesario –y así es conveniente que quede recogido en el plan de Convivencia, Normas de Organización y acuerdos metodológicos de ciclo– en trabajar los procedimientos y las actitudes que permitan una buena dinámica del grupo: organización de las filas, trabajo en parejas, trabajo individual o pequeños grupos y puesta en común en el gran grupo. Contextualizado en la práctica de estas dinámicas, se inicia al principio de este 1º curso de Primaria, un trabajo de construcción del pensamiento numérico, desde el concepto fundamental: el concepto de uno. A partir de él se construye la estructura de relaciones numéricas que, bien trabajadas y comprendidas desde su inicio, permitirán un adecuado desarrollo del bloque de números y operaciones, a lo largo de Primaria, para lograr la generación de estrategias personales de asociación, interpretación, identificación, visualización, automatización, reversibilidad, cálculo mental fluido, autonomía intelectual y crítica constructiva, entre otros (1).

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Criterio/os de evaluación	Criterios de calificación				CCBB							
	Insuficiente (1-4)	Suficiente/bien (5-6)	Notable (7-8)	Sobresaliente (9-10)	1	2	3	4	5	6	7	8
PMAT01C02. Aplicar correctamente lo que sabe, utilizando hábitos mentales matemáticos eficaces, y participar con autonomía intelectual en debates con el grupo clase durante el proceso de resolución de problemas y desafíos matemáticos. Este criterio pretende observar la capacidad de afrontar situaciones problemáticas que supongan un desafío (motivador y adecuado) para el alumnado, es decir, que quiera y sea capaz de resolverlo, pero que a primera vista no sea evidente cómo hacerlo. Asimismo, se valorará si el alumnado confía en su propio pensamiento matemático y si lo expresa oralmente, apoyándose en materiales manipulativos o dibujos, si lo necesita; esto permitirá comprobar el desarrollo de estrategias personales de estimación y cálculo a partir de lo que ya sabe, y su capacidad para defender sus conclusiones, argumentando de forma razonada con creciente competencia lingüística.	Utiliza de manera mecánica algunas estrategias matemáticas y las aplica siempre con el apoyo de otra persona, para estimar y calcular soluciones a situaciones problemáticas muy sencillas, en el contexto del aula, e intenta explicar como lo ha hecho repitiendo las palabras del profesor/a, con el apoyo de materiales manipulativos o gráficos. En debates con el grupo clase, interviene si se le pregunta, sin contribuir al proceso de resolución del problema y con un vocabulario poco elaborado.	Utiliza correctamente algunas estrategias matemáticas adquiridas y las aplica, con la ayuda del profesor/a, a situaciones problemáticas que supongan un desafío sencillo, en el contexto del aula, e intenta explicar como lo ha hecho, con el apoyo de materiales manipulativos o gráficos, para estimar y calcular soluciones que no son evidentes a primera vista. En debates con el grupo clase, interviene si se le pregunta, en el proceso de resolución del problema y defiende con escasos argumentos razonados algunos planteamientos con su propio vocabulario.	Utiliza correctamente las estrategias matemáticas adquiridas y las aplica siguiendo pautas a situaciones problemáticas que supongan un desafío, en el contexto del aula, además, si se le guía, es capaz de explicar como lo ha hecho, con el apoyo de materiales manipulativos o gráficos, para estimar y calcular soluciones que no son evidentes a primera vista. En debates con el grupo clase, interviene no siempre respetando el turno, en el proceso de resolución del problema y defiende con argumentos poco razonados algunos planteamientos con un incipiente vocabulario matemático.	Utiliza con precisión las estrategias matemáticas adquiridas y las aplica con autonomía a situaciones problemáticas que supongan un desafío, en el contexto escolar, explicando como la ha hecho, con el apoyo de materiales manipulativos o gráficos, para estimar y calcular soluciones que no son evidentes a primera vista. En debates con su grupo clase, interviene activamente en el proceso de resolución del problema y argumenta algunos planteamientos de forma razonada, con sencillez y un adecuado vocabulario.	Comunicación Lingüística	Matemática	Conocimiento e interacción con el mundo físico	Tratamiento de la información y digital	Social y ciudadana	Cultural y artística	Aprender a aprender	Autonomía e iniciativa personal

Criterio/os de evaluación	Criterios de calificación				CCBB							
	Insuficiente (1-4)	Suficiente/bien (5-6)	Notable (7-8)	Sobresaliente (9-10)	1	2	3	4	5	6	7	8
<p>PMAT01C06. Memorizar las parejas de números cuya suma sea igual o menor que 10, calcular el doble de los números hasta el 50 y la mitad de cualquier número par igual o menor que 100, y utilizar este conocimiento para las operaciones de suma y resta, tanto de forma oral como escrita.</p> <p>Se trata de evaluar si el alumna-do es capaz de memorizar todas las descomposiciones posibles del elemento de 1.er orden del sistema decimal, ya que, por una parte, permitirá sumar y restar con cambio de orden con mayor facilidad y, por otra, facilitará los cálculos mentales con decenas o centenas comple-tas; asimismo, se verificará si el escolar realiza el cálculo de dobles y mitades componiendo y descomponiendo el cardinal de decenas y de unidades en este orden. Se prestará especial atención a la capacidad para desarrollar estrategias propias de cálculo mental en contextos habituales. Se valorará, tam-bién, la aplicación intuitiva de las propiedades de las operacio-nes y la capacidad de explicar oralmente los razonamientos.</p>	<p>Memoriza de manera par-cial y con limitaciones las descomposiciones posibles de primer orden del sistema decimal, se inicia en el calculo del doble de pocos números hasta el 50 y la mitad de pocos números pares igual o menor que 100. Realiza sumas y restas con el apoyo de materiales manipulativos (fichas, blo-ques multibase, ábacos, regletas, etc.) en situacio-nes de aprendizaje muy sencillas reales o simuladas en contextos habituales (la casita, la venta, el aula,...), solamente guiado por el profesor, e intenta explicar oralmente lo que hace con muchas imprecisiones.</p>	<p>Memoriza casi todas las descomposiciones posi-bles de primer orden del sistema decimal, calcula si recibe pautas claras el doble de los números hasta el 50 y la mitad de muchos números pares igual o menor que 100, componiendo y descom-poniendo siguiendo indi-caciones del adulto, el cardinal de decenas y de unidades en este orden. Realiza sumas y restas con el apoyo de materiales manipulativos (fichas, bloques multibase, ába-cos, regletas, etc.) en si-tuaciones de aprendizaje muy sencillas reales o simuladas en contextos habituales (la casita, la venta, el aula,...), comien-za a desarrollar estrategias de cálculo mental guiado por el profesor, e intenta explicar oralmente lo que hace.</p>	<p>Memoriza todas las descompo-siciones posibles de primer orden del sistema decimal, calcula cada vez con mayor exactitud el doble de los nú-meros hasta el 50 y la mitad de cualquier número par igual o menor que 100, componiendo y descomponiendo siguiendo un modelo, el cardinal de de-cenas y de unidades en este orden. Realiza con autonomía sumas y restas con o sin mate-riales manipulativos (fichas, bloques multibase, ábacos, regletas, etc.) en situaciones de aprendizaje poco complejas reales o simuladas en contex-tos habituales (la casita, la venta, el aula,...), desarrolla de manera rutinaria estos cálcu-los, aplicando pocas veces las propiedades de las operacio-nes de forma intuitiva, y expli-ca oralmente y con ayuda sus razonamientos.</p>	<p>Memoriza todas las des-composiciones posibles de primer orden del sistema decimal, calcula correcta-mente el doble de los números hasta el 50 y la mitad de cualquier núme-ro par igual o menor que 100, componiendo y des-componiendo el cardinal de decenas y de unidades en este orden. Realiza con autono-mía sumas y restas con o sin materiales manipulati-vos (fichas, bloques multi-base, ábacos, regletas, etc.) en situaciones de aprendizaje reales o simu-ladas en contextos habi-tuales (la casita, la venta, el aula,...), desarrolla es-trategias propias y cada vez más precisas de cálcu-lo mental, aplicando gene-ralmente las propiedades de las operaciones de forma intuitiva, y explica oralmente sus razona-mientos.</p>	Comunicación Lingüística	Matemática	Conocimiento e interacción con el mundo físico	Tratamiento de la información y digital	Social y ciudadana	Cultural y artística	Aprender a aprender	Autonomía e iniciativa personal

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

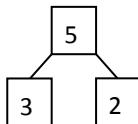
Propuesta vivencial, materiales manipulativos y gráficos. Representación simbólica matemática desde la comprensión de la realidad que representa.

CONCRECIÓN

Secuencia de actividades	Cod. CE	Productos / instrumentos de evaluación	Sesiones	Agrupamientos	Recursos	Espacios / Contextos
<p>1. ¿Hacemos una fila?</p> <p>El profesorado propondrá al grupo hacer la fila para organizar la entrada y salida del aula. A partir de aquí sugerirá distintos movimientos en ella, para que el alumnado experimente y resuelva desafíos matemáticos, identificándose como elementos numéricos de la misma. Se harán comparaciones, recuentos y cálculos, y cada alumno y alumna descubrirá qué número hace en la fila, a qué lugar corresponde, cuántas personas tiene a cada lado y cuántas son en total. Se aprovechará para trabajar la rutina de la fila; dejar espacio al compañero o compañera, ser gentil, pedir y permitir la incorporación, ya sea en orden fijo o rotativo.</p> <p>a) El alumnado hará distintas filas a las que se irán añadiendo de uno en uno; observará su posición en ellas, contará y explicará en qué posición se encuentra y a medida que se valla añadiendo “uno más” descubrirá el patrón creciendo la fila +1.</p> <p>b) El alumnado dibujará su posición en la fila, primero libremente y luego en la hoja de gráficos fila para explicarla y argumentarla al grupo clase (Enlace 1).</p>		Hoja de gráficos fila	1ª (Tantas como se consideren necesarias)	Gran Grupo	<p>Rol docente: Guía, propone, estimula, desafía, provoca situaciones problemáticas</p> <p>Enlace 1 - Actividad 1</p>	<p>Aula</p> <p>Patio</p> <p>Académico</p>
<p>2. ¿Cuántos soy yo? Uno ¿cuántos eres tú? Uno</p> <p>Se trabajará el concepto de uno: Elemento coordinable (ver Enlace 2).</p> <p>a) Se propondrá un juego para mostrar el <<elemento uno>>, a partir de un elemento coordinable, por ejemplo una pelota (pelota, bola de papel, tapa de plástico...). El alumnado se colocará en rueda, el profesorado modelará: se dirigirá a un niño o niña y diciendo: –Yo soy <<uno>> persona. A continuación le entregará el elemento coordinable mientras le dice: –Tú eres <<uno>> persona. Entonces el profesor o la profesora ocupará su lugar y se dirigirá</p>		Representación en pizarra	2ª	<p>Gran Grupo</p> <p>Parejas</p>	<p>Rol docente: Guía y facilita, activa, propone y dirige, posibilita.</p> <p>Pelota, bola de papel, tapa de plástico</p> <p>Pizarra, PDI o mural</p> <p>Enlace 2 – Actividad 2</p> <p>Enlace 3 - Actividad 2</p>	<p>El aula</p> <p>Académico</p>

Secuencia de actividades	Cod. CE	Productos / instrumentos de evaluación	Sesiones	Agrupamientos	Recursos	Espacios / Contextos
<p>a otra persona de la rueda para repetir el diálogo. Se terminará cuando todos hayan salido y experimentado ser <<uno>>.</p> <p>b) A continuación se propondrá una actividad para transferir la idea <<uno>> de la persona, a cualquier objeto. Se colocará el elemento coordinable sobre cualquier objeto del aula, por ejemplo una mesa y se dirá: – <<uno>> mesa. El profesorado dibujará el objeto en la pizarra y a su lado un símbolo que represente este elemento coordinable (por ejemplo un círculo) al tiempo que se dice <<uno>>. Esto se repetirá con tantos objetos del aula como se necesite.</p> <p>c) Para terminar el alumnado jugará al cambio de parejas, vivenciando el concepto <<uno-uno>>, al ritmo de la canción de <i>Chambao, Duende del sur</i>, u otra (Enlace 2).</p>						
<p>3. ¡Vamos a hacer grupos! No más de 9 en cada grupo por favor...</p> <p>El objetivo de esta actividad será promover la comprensión de las diversas descomposiciones en dos sumandos, de los números de una cifra.</p> <p>a) Se invitará al alumnado a agruparse varias veces (no más de nueve en cada grupo) con la indicación de que siempre hayan algunas personas de pie y algunas personas sentadas (el grupo de pie representará un sumando y el grupo sentado el otro sumando). El alumnado irá observando, contando y debatiendo acerca de los agrupamientos: cuántos hay en cada caso, si hay repetición, dónde hay más, cómo igualar,...</p> <p>b) El docente fotografiará cada nuevo agrupamiento, de manera que en la fotografía se vea claramente cuántos están de pie y cuántos sentados.</p> <p>c) Cada niño y cada niña recordará como estaba en cada caso e identificará el cardinal de los distintos agrupamientos, observando las fotos mostradas por el profesorado en la PDI, mural o similar. El o la docente representará, con elementos o regletas, el número de personas del grupo (<i>Ver Actividad 3c) en Observaciones y recomendaciones</i>).</p>	PMAT01C02	Representación con materiales manipulativos de la descomposición y composición de los números de una cifra. <i>Ver Actividad 3. c)</i>	3ª y 4ª	Gran Grupo Equipo cooperativo	<p>Rol docente: Guía y modera. Propone observaciones, problemas, debates, explicaciones, críticas</p> <p>Cámara de fotos</p> <p>Fotos impresas o descargadas en PD, o dibujos de los grupos.</p> <p>Regletas de Cuisenaire o bloques encajables u otro material adecuado</p>	El aula Académico

Secuencia de actividades	Cod. CE	Productos / instrumentos de evaluación	Sesiones	Agrupamientos	Recursos	Espacios / Contextos
d) El alumnado participará con autonomía intelectual en el debate, con el grupo clase, durante el proceso de descubrimiento de los dos sumandos, aceptando y enfrentando los problemas y desafíos matemáticos que el profesorado le proponga.						
4. Descomposición numérica: estudio y representación. El profesorado proyectará o mostrará las fotos nuevamente y propondrá descubrir las descomposiciones del número cardinal, encontrado en cada caso, a partir del número de niños y niñas, de pie o sentados, que aparezcan en las fotos. Al mismo tiempo se representará con regletas u otro material de dos colores distintos. <p>a) El alumnado, en equipos cooperativos, repartirá las fotos para estudiar y representar el número de personas que aparecen en ellas, con regletas, bloques encajables u otros materiales.</p> <p>b) El alumnado debatirá, en los equipos, las representaciones obtenidas con la manipulación de objetos (regletas, bloques lógicos) y acordará las que va a presentar y a explicar oralmente al grupo clase.</p> <p>c) El equipo elige su portavoz, quien explicará oralmente, apoyándose en el producto obtenido, cuántas y cuáles son las diversas formas que ha encontrado para expresar las agrupaciones observadas, en función del número de personas que están sentados y de pie.</p> <p>d) El alumnado hará una representación gráfica libre de las descomposiciones descubiertas.</p>	PMAT01C06	Representaciones, Hoja de gráficos descomposiciones	5ª y 6ª	Gran Grupo Equipo cooperativo	<p>Rol docente: Modera, propone observaciones, problemas, debates, explicaciones, críticas</p> <p>Fotos impresas o dibujos de los grupos.</p> <p>Regletas de Cuisenaire o bloques encajables u otro material adecuado</p>	El aula Académico
5. Práctica y metacognición Con esta actividad el alumnado practicará y empezará a memorizar las composiciones y descomposiciones de los números de una cifra que ha descubierto; de manera manipulativa y gráfica, simultáneamente. <p>a) El alumnado expresará gráficamente la composición y descomposición de los nueve primeros números. Para ello se apoyará en materiales manipulativos y utilizará la <i>Hoja de gráfico descomposiciones</i> sugerida (ver Enlace 3).</p>	PMAT01C02		7ª y 8ª (Tantas sesiones como sea necesario)	Gran grupo Equipo cooperativo Agrupamientos flexibles	<p>Rol docente: Acompaña, modera, propone reto, provoca conflictos cognitivos y descubrimientos de estrategias de cálculo y memorización. Facilita el debate y anima a la cooperación</p> <p>Enlace 3 – Actividad 5</p>	El aula Académico

Secuencia de actividades	Cod. CE	Productos / instrumentos de evaluación	Sesiones	Agrupamientos	Recursos	Espacios / Contextos
<p>b) El alumnado practicará su capacidad para defender sus conclusiones y, argumentará, de forma razonada y desarrollando su competencia lingüística, las composiciones y descomposiciones que le permiten comprobar, en su equipo cooperativo, su propio pensamiento matemático, comparando, con sus iguales, los dibujos y esquemas y compartiendo el aprendizaje.</p> <p>c) El alumnado recogerá y expondrá, en forma de mural, todas las descomposiciones de los números de una cifra encontradas, para su estudio y aprendizaje.</p>						
<p>6. Memorización</p> <p>a) El alumnado practicará con sus iguales las descomposiciones en dinámicas de grupo.</p> <p>b) El profesorado preparará un documento en el que formalizará las descomposiciones de los números de una cifra, a partir de dos sumandos y repartirá copias del mismo al alumnado para su estudio y memorización. Se recomienda que sean descomposiciones gráficas, tipo diagrama de árbol o similar. Ejemplo: Tabla descomposiciones números de una cifra, ver Enlace 4.</p> <div data-bbox="512 925 649 1048">  <pre> graph TD 5[5] --- 3[3] 5 --- 2[2] </pre> </div>			9ª	Parejas Equipos cooperativos	Rol del docente; Enlace 4 – Actividad 6	El aula Académico
<p>Tarea para casa</p> <p>Se enviará a casa el documento Tabla descomposiciones números de una cifra, para el estudio y la memorización con la familia</p>					Tabla descomposiciones números de una cifra	Social Familiar
<p>7. La calculadora ¿sabe tanto como yo?</p> <p>Se pretende que el alumnado encuentre los números de una cifra a partir de dos sumandos. Confirmará las descomposiciones que ya ha memorizado y afianzará otras por ensayo y error.</p> <p>a) El profesorado establecerá una situación de conflicto cognitivo a partir de la calculadora retroproyectable, pidiendo al alumnado que haga aparecer en la pantalla de su calculadora un determinado número de una cifra (por ej. el 8) con la consigna de que no puede pulsar la tecla 8 y que debe pulsar la tecla + y la tecla = (7+1=, 6+2=, etc.).</p>	PMAT01C06	Verbalización de las descomposiciones de los números de una cifra	10ª	Gran grupo Individual Parejas	Rol del docente Calculadora retroproyectable Calculadora individual	El aula Académico

Secuencia de actividades	Cod. CE	Productos / instrumentos de evaluación	Sesiones	Agrupamientos	Recursos	Espacios / Contextos
b) El alumnado usará la calculadora individualmente durante 1 minuto, siguiendo el modelo mostrado. c) Por parejas, el alumnado jugará a proponer números, buscando soluciones alternativamente, ¡cambio de parejas!						

REFERENCIAS, COMENTARIOS Y OBSERVACIONES

Referencias bibliográficas y bibliografía-web:

Enlace 2 – Actividad 2: [Fernández. Bravo J. A. Resumen: Zúñiga Pérez I. E. *Enséñame a contar*, \[e línea\]. SlideShare: <http://www.slideshare.net/abelengomezr/enseame-a-contar>. \[Consulta: 3 junio 2013\].](http://www.slideshare.net/abelengomezr/enseame-a-contar)

Enlace 3 – Actividad 2: [SBME ESPAÑA, SL. Chambao. *Duende del Sur \(Video Clip\)*, 2008, \[en línea\]. YouTube: 25 octubre 2009. Dirección URL: <https://www.youtube.com/watch?v=lgieHQsNwOc>. \[Consulta: 3 junio 2014\].](https://www.youtube.com/watch?v=lgieHQsNwOc)

- (1) [Wong H. y Wong R. How to be an effective teacher, \[en línea\]. Hary K: Wong Publications, Inc.: pre-visualización \(18 p. de 346\). Dirección URL: http://www.effectiveteaching.com/product_images_uploaded_images/fds-preview/fds-preview.html](http://www.effectiveteaching.com/product_images_uploaded_images/fds-preview/fds-preview.html)

- Fernández. Bravo J. A. *Enséñame a contar*. Madrid. Grupo Mayéutica. 2005.

Observaciones y recomendaciones del autor/a para la puesta en práctica.

Actividad 1.a)

El profesorado repetirá esta sesión tantas veces como necesite el alumnado:

- Para la adquisición de estrategias matemáticas que le permitan descubrir la idea de elemento numérico.
- Para aplicar las estrategias con autonomía a situaciones problemáticas que supongan un desafío en el contexto escolar.
- Para explicar cómo la ha realizado, con el apoyo de materiales manipulativos.
- Para estimar y calcular soluciones.
- Para moverse en el grupo en orden y en paz con las estrategias adquiridas.

Actividad 2.c)

Aquí empieza la verdadera comprensión numérica:

- 2 no es 2 porque “va después de 1”
- El cardinal 2 es 2 porque es 1, 1; de igual modo que 3 es 1, 1, 1 o 2, 1 y 4 es 1, 1, 1, 1 o 2, 2 ó 3, 1 etc. Véase *Enseñar a contar* en Referencias

REFERENCIAS, COMENTARIOS Y OBSERVACIONES

Actividad 3.c)

Se empezará por las parejas, preguntando: -¿Cómo llamamos al grupo dónde hay 1,1? Respuesta: -2.

El profesorado continuará con el trabajo de identificación del cardinal de los grupos hasta 9. Por ejemplo, hay 3 niños de pie y otros 2 sentados delante, es decir 3 y 2, alguien dirá ¡cinco!

El profesorado representará con elementos o regletas el número de personas del grupo, separando 2 y 3. A continuación se proyectará o mostrará una foto en la que se vean a los niños y las niñas agrupados 4 y 1. El profesorado preguntará: -¿Cuántos? Alguien dirá ¡cinco! El profesorado dirigirá el diálogo y el alumnado irá descubriendo las múltiples maneras de decir cada número, descomponiéndolo en dos sumandos.

Propuesta y comentarios de los usuarios/as: