

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

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

Datos técnicos

Autoría: Victoria Soto Cabrera y Zoraida de Armas Ravelo

Centro educativo:

Tipo de Situación de Aprendizaje: Resolución de problemas

Estudio: 1º Educación Primaria (LOMCE)

Materias: Matemáticas (MAT)

Identificación

Justificación: 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

Criterios de evaluación para Matemáticas

Código	Descripción
PMAT01C01	<p>Resolver problemas utilizando estrategias y procesos de razonamiento, realizar los cálculos necesarios y verbalizar la historia que plantea el problema y su solución.</p> <p>Este criterio pretende evaluar si el alumnado formula y resuelve problemas cercanos a su experiencia (vida familiar, escolar, etc.), que se correspondan con situaciones de suma y resta, patrones numéricos o geométricos, usando modelos, buscando regularidades y representando gráficamente la situación de forma manipulativa, gráfica y simbólica. Se valorará si expresa verbalmente su razonamiento con un vocabulario matemático adecuado, siguiendo modelos previamente escuchados.</p> <p>Competencias: Comunicación lingüística, Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p> <p> 👉 Calificación Insuficiente: Resuelve problemas cercanos a su experiencia de situaciones de suma y resta, de patrones numéricos o geométricos. Para ello, utiliza modelos solo con ayuda e instrucciones concretas, buscando regularidades y representando la situación de forma manipulativa, gráfica y simbólica para el desarrollo de los procesos de razonamiento. Además, 👉 Calificación Suficiente/Bien: Resuelve con algunas incorrecciones problemas cercanos a su experiencia de situaciones de suma y resta, de patrones numéricos o geométricos. Para ello, utiliza modelos con ayuda frecuente e instrucciones concretas, buscando regularidades y representando la situación de forma manipulativa, gráfica y simbólica para el desarrollo de los procesos de razonamiento. Además, 👉 Calificación Notable: Resuelve sin incorrecciones importantes problemas cercanos a su experiencia de situaciones de suma y resta, de patrones numéricos o geométricos. Para ello, utiliza modelos con orientaciones y ayuda ocasional, buscando regularidades y representando la situación de forma manipulativa, gráfica y simbólica para el desarrollo de los procesos de razonamiento. Además, expresa verbalmente con bastante 👉 Calificación Sobresaliente: Resuelve de manera correcta problemas cercanos a su experiencia de situaciones de suma y resta, de patrones numéricos o geométricos. Para ello, utiliza modelos con ayuda ocasional, buscando regularidades y representando la situación de forma manipulativa, gráfica y simbólica para el desarrollo de los procesos de razonamiento. Además, expresa verbalmente con fluidez su </p>

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

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

Código	Descripción
	<p>expresa de forma confusa su razonamiento, siguiendo modelos previamente escuchados.</p> <p>expresa verbalmente, sin dificultad su razonamiento con un vocabulario matemático adecuado, siguiendo modelos previamente escuchados.</p> <p>expresa verbalmente, sin dificultad su razonamiento con un vocabulario matemático adecuado, siguiendo modelos previamente escuchados.</p> <p>expresa verbalmente, sin dificultad su razonamiento con un vocabulario matemático adecuado, siguiendo modelos previamente escuchados.</p>
PMAT01C04	<p>Conocer, comprender, utilizar y automatizar al menos dos estrategias diferentes para la suma y una para la resta, que permitan realizar estimaciones y un cálculo, mental y escrito, eficaz en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>Con este criterio se comprobará si comprende, utiliza y automatiza al menos dos estrategias diferentes para la suma (por ejemplo, mediante descomposición o composición cuando no hay cambio de orden y compensación cuando lo hay) y la resta (por ejemplo, como acción de quitar cuando no hay cambio de orden), para la búsqueda de una solución numérica, empleando el que le sea más adecuado en cada situación, y si utiliza la memorización de las descomposiciones posibles del 10 y de los números de una cifra, y las secuencias de números según criterio de orden (+1, +2, +10, -1, -2, -10), para calcular con fluidez en situaciones de la vida cotidiana. Además se valorará el uso de la calculadora para la autocorrección y la explicación oral del proceso seguido.</p> <p>Competencias: Comunicación lingüística, Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p> <p> 👉 Calificación Insuficiente: Comprende, utiliza y automatiza con incorrecciones importantes al menos dos estrategias diferentes para la suma y la resta, empleando la más adecuada; y usa la memorización de las descomposiciones hasta 10 y las secuencias de números para calcular rara vez con eficacia en situaciones de la vida cotidiana. Además, utiliza con inseguridad e ineficacia la calculadora para la autocorrección, y explica oralmente con dificultad destacable el proceso seguido. 👉 Calificación Suficiente/Bien: Comprende, utiliza y automatiza con alguna incorrección al menos dos estrategias diferentes para la suma y la resta, empleando la más adecuada; y usa la memorización de las descomposiciones hasta 10 y las secuencias de números para calcular ocasionalmente con eficacia en situaciones de la vida cotidiana; utiliza con alguna seguridad y la operatividad suficiente la calculadora para la autocorrección; y explica oralmente sin dificultad destacable el proceso seguido. 👉 Calificación Notable: Comprende, utiliza y automatiza con cierta corrección al menos dos estrategias diferentes para la suma y la resta, empleando la más adecuada; y usa la memorización de las descomposiciones hasta 10 y las secuencias de números para calcular regularmente con eficacia en situaciones de la vida cotidiana. Además, utiliza con cierta seguridad y efectividad la calculadora para la autocorrección; y explica oralmente con bastante claridad el proceso seguido. 👉 Calificación Sobresaliente: Comprende, utiliza y automatiza con corrección al menos dos estrategias diferentes para la suma y la resta, empleando la más adecuada; y usa la memorización de las descomposiciones hasta 10 y las secuencias de números para calcular siempre con eficacia en situaciones de la vida cotidiana. Además, usa la calculadora para la autocorrección y explica oralmente con claridad el proceso seguido. </p>

Fundamentación metodológica/concreción

Modelos de Enseñanza:

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

Actividades de la situación de aprendizaje

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

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

[1]- ¿Hacemos una fila?

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.

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.

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**).

Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.
	- Hoja de gráficos fila	- Gran Grupo	1ª	Enlace 1 - Actividad 1. Hoja de gráficos	Aula, Patio Académico	Rol docente: Guía, propone, estimula, desafía, provoca situaciones problemáticas

[2]- ¿Cuántos soy yo? Uno ¿cuántos eres tú? Uno

Se trabajará el concepto de uno: Elemento coordinable (ver **Enlace 2**).

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 "una" persona. A continuación le entregará el elemento coordinable mientras le dice: -Tú eres "una" persona. Entonces el profesor o la profesora ocupará su lugar y se dirigirá a otra persona de la rueda para repetir el diálogo. Se terminará cuando todos hayan salido y experimentado ser "uno".

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: - "una" 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.

c) Para terminar el alumnado jugará al cambio de parejas, vivenciando el concepto "uno-uno", al ritmo de la canción de *Chambao, Duende del sur*, u otra (**Enlace 2**).

Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.
	- Representación en pizarra	- Gran Grupo - Grupos Heterogéneos	2ª	Pelota, bola de papel, tapa de plástico Pizarra, PDI o mural Enlace 2 – Actividad 2 Enlace 3 - Actividad 2	El aula Académico	Rol docente: Guía y facilita, activa, pro-pone y dirige, posibilita. Agrupamiento por parejas.

[3]- ¿Vamos a hacer grupos! No más de 9 en cada grupo por favor...

El objetivo de esta actividad será promover la comprensión de las diversas descomposiciones en dos sumandos, de los números de una cifra.

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,...

b) El docente fotografiará cada nuevo agrupamiento, de manera que en la fotografía se vea claramente cuántos están de pie y cuántos sentados.

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 (*Ver Actividad 3c*) en *Observaciones y recomendaciones*.

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

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

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

[3]- ¡Vamos a hacer grupos! No más de 9 en cada grupo por favor...						
desafíos matemáticos que el profesorado le proponga.						
Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.
- PMAT01C01	- Representación con materiales manipulativos de la	- Grupos Heterogéneos - Gran Grupo	3ª y 4ª	Cámara de fotos Fotos impresas o descargadas en PD, o dibujos de los grupos Regletas de Cuisenaire o bloques encajables u otro material adecuado	El aula Académico	Rol docente: Guía y modera. Propone observaciones, problemas, debates, explicaciones, críticas
[4]- Descomposición numérica: estudio y representación						
<p>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> <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>						
Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.
- PMAT01C04	- Hoja de gráficos descomposiciones - Representaciones	- Gran Grupo - Grupos Heterogéneos	5ª y 6ª	Fotos impresas o dibujos de los grupos Regletas de Cuisenaire o bloques encajables u otro material adecuado	El aula Académico	Rol docente: Modera, propone observaciones, problemas, debates, explicaciones, críticas
[5]- Práctica y metacognición						
<p>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> <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> <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>						
Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

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

[5]- Práctica y metacognición						
- PMAT01C01		- Grupos Heterogéneos - Gran Grupo - Equipos Móviles o flexibles	7ª y 8ª	Enlace 3 – Actividad 5. Hoja de gráfico descomposiciones	El aula Académico	Rol docente: nAcompaña, modera, propone reto, provoca conflictos cognitivos y descubrimientos de estrategias de cálculo y memorización. Facilita el debate y anima a la cooperación

[6]- Memorización						
<p>a) El alumnado practicará con sus iguales las descomposiciones en dinámicas de grupo. 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> <p>Tarea para casa Se enviará a casa el documento Tabla descomposiciones números de una cifra, para el estudio y la memorización con la familia.</p>						
Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.
		- Grupos Heterogéneos	9ª	Enlace 4 – Actividad 6. Tabla descomposiciones números de una cifra	El aula / Académico Social / Familiar	Agrupamiento: parejas, equipos cooperativos

[7]- La calculadora ¿sabe tanto como yo?						
<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. 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.). 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!</p>						
Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.
- PMAT01C04	- Verbalización de las descomposiciones de los números	- Gran Grupo - Trabajo individual - Grupos Heterogéneos	10ª	Calculadora retroproyectable Calculadora individual	El aula Académico	

Referencias, Observaciones, Propuestas

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

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

Referencias: 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].

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].

(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. [Consulta: 3 junio 2014].

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

Observaciones: 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

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 grupo 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.

Propuestas: