

Primaria

Matemáticas 3

Programación

Unidad 2

1. Presentación de la unidad
2. Objetivos didácticos
3. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables
4. Selección de evidencias para el portfolio
5. Competencias: descriptores y desempeños
6. Tareas
7. Estrategias metodológicas
8. Recursos
9. Herramientas de evaluación
10. Medidas para la inclusión y atención a la diversidad
11. Autoevaluación del profesorado

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

Título

La suma y la resta

Descripción de la unidad

Esta unidad introduce una situación de la vida cotidiana donde los alumnos consolidarán los aprendizajes de la suma y la resta y valorarán su compromiso, colaboración y cuidado medioambiental de su entorno cercano.

A través de las diferentes actividades propuestas en la unidad se pretende que los alumnos y alumnas adquieran los siguientes conocimientos:

- Mecanización de los algoritmos de la suma y de la resta con llevadas.
- Construcción de los distintos conceptos de suma (unión e incremento) y resta (disminución, complemento y diferencia) mediante su contextualización en numerosas situaciones cotidianas.
- Aproximación a las propiedades conmutativa y asociativa de la suma, siempre desde una perspectiva intuitiva y sin nombrarlas ni enunciarlas formalmente. Sí se pretende, sin embargo, que sean operativas a nivel práctico y que aporten recursos para construir con ellas estrategias de cálculo.
- Descubrimiento de las relaciones suma-resta buscándoles aplicación en la prueba de la resta.
- Asociación de la presentación de las operaciones en disposición vertical y la expresión horizontal de ellas mediante igualdades aritméticas.
- Introducción de la calculadora elemental para que su utilización contribuya al desarrollo de contenidos y a la comprensión de conceptos. La introducción de la calculadora no sustituye el aprendizaje de los distintos algoritmos de cálculo, sino que los complementa.
- Introducción por primera vez del paréntesis en sumas y restas combinadas.
- En «Cálculo mental», aprendemos estrategias para sumar y restar decenas completas a decenas completas.
- En «Aprendo a resolver problemas», habituaremos a los alumnos a que sigan ciertos métodos de trabajo para resolverlos. En esta unidad, se hará proponiendo enunciados; desordenados cuya primera lectura llame la atención por carecer de sentido.

Temporalización

Octubre

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Expresar sumas y restas indistintamente en lenguaje verbal y matemático.
- Resolver sumas y restas aplicando los algoritmos correspondientes.
- Aplicar las propiedades conmutativa y asociativa de la suma.
- Conocer las relaciones existentes entre la suma y la resta, y aplicarlas a la comprobación del resultado (prueba de la resta).
- Estimar el resultado de una operación.
- Aplicar la suma y la resta a la resolución de situaciones problemáticas, siguiendo métodos de trabajo para su logro.
- Sumar y restar decenas completas a decenas completas.

3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<ul style="list-style-type: none"> • Lectura del texto motivador e interpretación de la lámina para favorecer la expresión oral. • La suma. • La suma llevando decenas y/o centenas. • La propiedad conmutativa. • Sumas con varios sumandos. • La resta. • La resta llevando decenas y/o centenas. • La prueba de la resta. • Utilización de la calculadora. • El paréntesis. • Resolución de problemas. • Estrategias de cálculo mental. • Iniciativa a la hora de resolver problemas de forma grupal, ordenando los enunciados de forma coherente, participando y respetando las opiniones de los demás. 	1. Comprometerse y colaborar en el cuidado medioambiental de su entorno.	1.1. Colabora en el cuidado de las plantas y los animales que hay en el centro y los respeta. 1.2. Resuelve, de forma grupal, las preguntas que se le plantean decidiendo en qué casos tiene que utilizar la suma y en cuáles la resta.
	2. Conocer, utilizar y automatizar algoritmos estándares de la suma.	2.1. Conoce los significados de la suma. 2.2. Utiliza y automatiza algoritmos estándares de la suma.
	3. Resolver sumas expresadas en forma aritmética.	3.1. Interpreta y resuelve sumas expresadas en forma aritmética.
	4. Calcular el resultado de una suma dado sus sumandos.	4.1. Calcula el resultado de una suma dados sus sumandos.
	5. Utilizar la propiedad conmutativa como estrategia para facilitar el cálculo en determinadas operaciones.	5.1. Aplica la propiedad conmutativa cambiando el orden de los sumandos para facilitar el cálculo.
	6. Utilizar distintos métodos para facilitar el cálculo de sumas con varios sumandos.	6.1. Agrupa los sumandos de la forma más conveniente para facilitar el cálculo.
	7. Conocer los significados de la resta.	7.1. Conoce los significados de la resta.
	8. Resolver restas expresadas en forma aritmética.	8.1. Interpreta y resuelve restas expresadas en forma aritmética.
	9. Utilizar estrategias para comprobar el resultado de la resta.	9.1. Comprueba los resultados empleando la prueba de la resta.

	10. Utilizar la calculadora para realizar operaciones, resolver problemas y comprobar resultados.	10.1. Usa la calculadora aplicando las reglas de su funcionamiento para resolver operaciones y problemas. 10.2. Utiliza la calculadora para comprobar resultados.
	11. Utilizar el paréntesis para indicar la operación que se hace en primer lugar.	11.1. Aplica el paréntesis en la resolución de operaciones combinadas.
	12. Aplicar la suma y la resta a la resolución de problemas.	12.1. Aplica la suma a la resolución de problemas de una o de dos operaciones. 12.2. Aplica la resta a la resolución de problemas de una o de dos operaciones.
	13. Sumar y restar decenas completas a decenas completas.	13.1. Suma decenas completas a decenas completas. 13.2. Resta decenas completas a decenas completas.
	14. Participar de forma activa en la resolución de problemas y en el trabajo en equipo.	14.1. Expone al grupo lo que va descubriendo e investigando para ayudar a los otros a resolver el problema.
	15. Ordenar un enunciado y resolver el problema, de forma grupal.	15.1. Resuelve problemas utilizando estrategias que le permitan ordenar el enunciado, establecer conjeturas y finalmente, resolverlo.

4, SELECCIÓN DE EVIDENCIAS PARA EL PORTFOLIO

Los estándares de aprendizaje muestran el grado de consecución de los criterios de evaluación desde la propia descripción y concreción del criterio. Para facilitar el seguimiento del desarrollo de cada estándar buscaremos evidencias de los alumnos que muestren su evolución en cada uno de ellos.

En el anexo de evaluación se propone un portfolio de evidencias para los estándares de aprendizaje. El cuadro siguiente sugiere una selección de algunas de estas posibles evidencias. Los docentes podrán sustituirlas por otras que consideren más relevantes para el desarrollo de su grupo.

Libro del alumno (LA) / Propuesta didáctica (PD) / Recursos fotocopiables (RF) / Actividades de ampliación (AA) / Actividades de refuerzo (AR)

Estándares de aprendizaje evaluables	Selección de evidencias para el portfolio
1.1. Colabora en el cuidado de las plantas y los animales que hay en el centro y los respeta. 1.2. Resuelve de forma grupal, las preguntas que se le plantean, decidiendo en qué casos tiene que utilizar la suma y en cuáles la resta.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades del LA de motivación.
2.1. Conoce los significados de la suma. 2.2. Utiliza y automatiza algoritmos estándares de la suma.	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza las actividades del apartado «Qué sabemos» del LA. • AR de los RF. • AA de los RF.
3.1. Interpreta y resuelve sumas expresadas en forma aritmética. 4.1. Calcula el resultado de una suma dados sus sumandos.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades del LA. • AR de los RF. • AA de los RF.
5.1. Aplica la propiedad conmutativa cambiando el orden de los sumandos para facilitar el cálculo.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades del LA. • AR de los RF.
6.1. Agrupa los sumandos de la forma más conveniente para facilitar el cálculo.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades del LA.
7.1. Conoce los significados de la resta.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades del LA. • AR de los RF. • AA de los RF.
8.1. Interpreta y resuelve restas expresadas en forma aritmética.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades del LA. • AR de los RF. • AA de los RF.
9.1. Comprueba los resultados empleando la prueba de la resta.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades del LA. • AR de los RF. • AA de los RF.

<p>10.1. Usa la calculadora aplicando las reglas de su funcionamiento para resolver operaciones y problemas.</p> <p>10.2. Utiliza la calculadora para comprobar resultados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades del LA para aplicar el uso de la calculadora. • AR de los RF. • AA de los RF.
<p>11.1. Aplica el paréntesis en la resolución de operaciones combinadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad del LA. • AR de los RF. • AA de los RF.
<p>12.1. Aplica la suma a la resolución de problemas de una o de dos operaciones.</p> <p>12.2. Aplica la resta a la resolución de problemas de una o de dos operaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades del LA. • Actividades del LA. • AR de los RF. • AA de los RF.
<p>13.1. Suma decenas completas a decenas completas.</p> <p>13.2. Resta decenas completas a decenas completas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo mental del LA.
<p>14.1. Expone al grupo lo que va descubriendo e investigando para ayudar a los otros a resolver el problema.</p> <p>15.1. Resuelve problemas utilizando estrategias que le permitan ordenar el enunciado, establecer conjeturas y finalmente, resolverlo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades del LA. • Repasa en la unidad los ejercicios de la doble página. • Aprende a resolver problemas y realiza las actividades de «Ordeno el enunciado». • Expone oralmente y en grupo lo aprendido y aplicarlo a la tarea: «Ventas en el vivero». • Ficha de EV de los RF.

5. COMPETENCIAS: DESCRIPTORES Y DESEMPEÑOS

Competencia	Descriptor	Desempeño
<i>Comunicación lingüística.</i>	Captar el sentido de las expresiones orales: explicaciones, indicaciones, etcétera.	Entiende las explicaciones que escucha y sigue las indicaciones que le dan.
	Respetar las normas de comunicación: respetar el turno de palabra, escuchar atentamente al interlocutor etc.	Mantiene la atención cuando el profesor o un compañero está hablando e interviene respetando el turno de palabra.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	Interactuar con el entorno natural de manera respetuosa.	Respeta y cuida las plantas y los animales que hay en el centro.
	Identificar y manipular con precisión elementos matemáticos en situaciones cotidianas.	Conoce los términos de la suma y la resta y los utiliza con claridad y precisión para obtener datos e informaciones y resolver problemas de la vida cotidiana.
	Reconocer la importancia de la ciencia en nuestra vida cotidiana.	Reconoce la calculadora como un importante avance de la ciencia que facilita nuestra vida diaria.
<i>Competencia digital.</i>	Emplear distintas fuentes para la búsqueda de la información.	Utiliza el buscador Google para encontrar distintas definiciones de suma y resta y distintas maneras de realizarlas.
<i>Aprender a aprender.</i>	Planificar los recursos necesarios y los pasos a realizar en el proceso de aprendizaje.	Opera con los números teniendo en cuenta la naturaleza del cálculo que va a realizar y así estima, tantea o utiliza la calculadora.
	<i>Inteligencias múltiples:</i> desarrollar la inteligencia naturalista.	Observa la naturaleza próxima, clasifica las distintas plantas y las identifica.
<i>Competencias sociales y cívicas.</i>	Mostrar disponibilidad para la participación activa en ámbitos de participación establecidos.	Participa activamente en el mantenimiento de su entorno.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i>	Asumir las responsabilidades encomendadas y dar cuenta de ellas.	Realiza las tareas que se le encomiendan autoevaluando su cumplimiento.
<i>Conciencia y expresiones culturales.</i>	Apreciar la belleza de las expresiones artísticas en lo cotidiano.	Reconoce los jardines como lugares donde se aprecia la belleza.

6. TAREAS

Libro del alumno (LA) / Propuesta didáctica (PD) / Recursos fotocopiables (RF) / Libro digital (LD) / Actividades de ampliación (AA) / Actividades de refuerzo (AR)

Tarea 1: La suma y la resta. Conocemos las sugerencias metodológicas de la PD.

- Leemos el texto motivador y observamos la imagen, aplicando la metodología de aprendizaje cooperativo y realizamos las actividades del LA.
- Aunque la mayor parte de los alumnos ya ha abordado los contenidos de la suma y la resta en el ciclo anterior, la experiencia demuestra que están aún en período de adquisición. Por ello, en este primer epígrafe comenzamos recordando la suma y la resta y su utilización en la resolución de problemas.
- Realizamos la actividad «Qué sabemos» del LA.

Tarea 2: La suma con llevadas.

- Conocemos las sugerencias metodológicas e identificamos las ideas previas y las dificultades del aprendizaje con la PD.
- Descubrimos los distintos significados de la suma.
- Aprendemos cuáles son los términos de la suma.
- Conocemos las propiedades de la suma.
- Resolvemos problemas en los que utilizaremos sumas.
- Realizamos las actividades del LA.
- Realizamos las AR de los RF.
- Realizamos las AA de los RF.

Tarea 3: La resta con llevadas.

- Conocemos las sugerencias metodológicas e identificamos las ideas previas y las dificultades del aprendizaje con la PD.
- Descubrimos los distintos significados de la resta.
- Aprendemos cuáles son los términos de la resta.
- Conocemos la prueba de la resta y la aplicamos.
- Resolvemos problemas en los que utilizaremos restas.
- Realizamos las actividades del LA.
- Realizamos las AR de los RF.
- Realizamos las AA de los RF.

Tarea 4: La calculadora.

- Conocemos las sugerencias metodológicas con la PD.
- Se presenta la calculadora como un importante avance de la ciencia que facilita nuestra vida diaria pero que, no sustituye el aprendizaje de los distintos algoritmos de cálculo, sino que los complementa.
- Operamos con los números teniendo en cuenta la naturaleza del cálculo que van a realizar, y así, estimamos, tanteamos o utilizamos la calculadora.
- Realizamos las actividades del LA.
- Realizamos las AR de los RF.

- Realizamos AA de los RF.

Tarea 5: El paréntesis.

- Conocemos las sugerencias metodológicas con la PD.
- Observamos cómo resolvemos los problemas, en los que intervienen una suma y una resta, utilizando un paréntesis.
- Realizamos las actividades del LA.
- Realizamos las AR de los RF.
- Realizamos las AA de los RF.

Tarea 6: Repaso de la unidad.

- Conocemos las sugerencias metodológicas de la PD.
- Realizamos las actividades de repaso de la unidad del LA y del LD.
- Recopilamos las actividades para el portfolio del alumno.

Tarea 7: Aprendo a resolver problemas.

- Aprendemos una estrategia para resolver problemas siguiendo los cuatro pasos establecidos para ordenar el enunciado del LA; realizamos los problemas siguiendo el método.

Tarea 8: Ventas en el vivero.

- Ponemos en práctica todo lo aprendido y resolvemos la tarea final.
- Realizamos las actividades del LA.
- Realizamos la evaluación de la unidad de los RF.

7. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

En el desarrollo de las tareas se emplean diversas estrategias metodológicas:

- Antes de comenzar, se deben conocer las ideas previas y las dificultades del aprendizaje del alumnado.
- Para conseguirlo, sugerimos la utilización de métodos activos al comienzo de la unidad para el recuerdo de los conceptos de suma y resta asociados a situaciones reales de suma como incremento o aumento y de resta como disminución.
- El apoyo de objetos que permitan la comprobación manipulativa de las propiedades de la suma o de las relaciones entre los términos de la resta permitirá la mejor asimilación de estos conceptos.
- El afianzamiento de los algoritmos se consigue mediante la actividad individual seguida de cerca por el profesor o profesora.
- La resolución de problemas necesita de un primer momento de reflexión y de esfuerzo individual, y posteriormente se puede fomentar la reflexión conjunta en pequeño grupo.
- Puesta en común en gran grupo: después del trabajo individual o grupal.
- Exposición del profesor.

8. RECURSOS

Los siguientes materiales de apoyo pueden reforzar y ampliar el estudio de los contenidos del área de Matemáticas:

- Libro del alumno.
- Recursos fotocopiables de la propuesta didáctica, con actividades de refuerzo y actividades de ampliación.
- Cuadernos complementarios.
- Se propone la utilización del siguiente material manipulativo:
 - Ábacos, regletas, bloques multibase y plantillas en las que se representen los órdenes de unidades.
 - Recta numérica graduada para situar y localizar números.
 - Juego de tarjetas numéricas o cartulinas con los diez dígitos.
 - Materiales contables no estructurados.
 - Material fungible.

Recursos digitales

- Libro digital: Los alumnos podrán reforzar o ampliar los contenidos estudiados utilizando los recursos digitales disponibles.
- CD que acompaña a la propuesta didáctica, con los recursos fotocopiables.
- A continuación se recogen algunos enlaces web:
 - <http://www.anayainteractiva.com/primaria.html>
 - <http://recursostic.educacion.es/primaria/cifras/web/index.html>
 - http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2011/asi_calculamos/index.html

9. HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN

- Prueba de evaluación de la unidad (en los recursos fotocopiables de la unidad y en el libro digital).
- Registro de evaluación (en el anexo de evaluación).
- Otros recursos: rúbrica, diana, etc. (en el anexo de evaluación).

10. MEDIDAS PARA LA INCLUSIÓN Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- ¿Qué dificultades y potencialidades preveo en el grupo durante el desarrollo de la unidad?
- ¿Cómo voy a minimizar las dificultades?
- ¿Qué necesidades individuales preveo en el desarrollo de la unidad?
- ¿Qué recursos y estrategias manejaré para atender las necesidades individuales?

11. AUTOEVALUACIÓN DEL PROFESORADO

- ¿Qué porcentaje de alumnos ha alcanzado los objetivos de aprendizaje de la unidad?
- ¿Qué es lo que mejor ha funcionado en esta unidad?
- ¿Qué cambiaría en el desarrollo de la unidad el próximo curso? ¿Por qué?