

Primaria

Matemáticas 3

Programación

Unidad 8

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

Los números decimales

Descripción de la unidad

Los números decimales suponen una ampliación del campo numérico que entraña mayor dificultad que el manejo de los números naturales. En la construcción de los conceptos, las posibilidades de buscar apoyos en recursos manipulativos y en representaciones figurativas son menores y más complejas, y exigen una mayor capacidad de abstracción. Por ello, la unidad se introduce partiendo de una situación cercana con la que están muy familiarizados, que a la vez, podrá ser utilizada para hablar de los síntomas de las enfermedades comunes y de las pautas a seguir para evitar su contagio.

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

- Partiendo de las fracciones decimales presentamos:
 - Las décimas.
 - Las centésimas.
 - La notación decimal como una alternativa a la fraccionaria para expresar partes de la unidad.
- Establecimiento de asociaciones de las centésimas con el sistema monetario euros-céntimos, aprovechando algo que ya han manejado los alumnos y alumnas en el entorno cotidiano.
- Presentación de las décimas y las centésimas como nuevos órdenes de unidades del sistema de numeración decimal.
- Primeras operaciones con números decimales.
- En «Cálculo mental» sumaremos y restaremos 9 a números de dos cifras.
- En «Aprendo a resolver problemas» habitaremos a los alumnos a que planteen una pregunta intermedia para facilitar la resolución.

Temporalización

Febrero

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Comparar las décimas y las centésimas con la unidad.
- Comprender y elaborar información que contiene conceptos y terminología propia de los números decimales.
- Conocer las décimas y las centésimas como nuevos ordenes de unidades del sistema de numeración decimal.
- Representar gráficamente décimas y centésimas dadas de forma numérica, y viceversa.
- Expresar como fracción y como número decimal las décimas y centésimas.
- Establecer relaciones entre las centésimas y el sistema monetario euros-céntimos.
- Sumar números decimales.

- Restar números decimales.
- Multiplicar números decimales.
- Resolver problemas en los que aparecen números decimales.
- Sumar y restar 9 a números de dos cifras.

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. • Las décimas y las centésimas. • Notación fraccionaria y notación decimal. • Representación. • Los números decimales (hasta dos cifras decimales). • Órdenes de unidades y equivalencias. • Lectura y escritura. • Suma y resta números con una o dos cifras decimales. • Multiplicación de números naturales por números con una o dos cifras decimales. • Gestión y resolución de situaciones y contextos en los que aparecen números decimales. • Técnicas específicas de resolución de problemas. • Interés en utilizar los procedimientos matemáticos estudiados para resolver y expresar situaciones reales. • Gusto por la presentación limpia, ordenada y clara. 	1. Conocer algunos síntomas de las enfermedades comunes, su tratamiento y cómo se evita su contagio.	1.1. Dialoga sobre las enfermedades comunes y elabora un cuadro donde aparezcan los síntomas, su tratamiento y las pautas para evitar el contagio.
	2. Leer y escribir décimas y centésimas en notación fraccionaria y decimal.	2.1. Traduce fracciones decimales a la notación decimal y viceversa. 2.2. Interpreta y construye representaciones gráficas de décimas y centésimas.
	3. Utilizar las décimas y las centésimas para cuantificar cantidades del entorno próximo.	3.1. Cuantifica, en notación fraccionaria y decimal, partes de unidades relativas a objetos y magnitudes del entorno.
	4. Identificar las décimas y las centésimas como dos nuevos órdenes de unidades del SND.	4.1. Establece equivalencias entre unidades, décimas y centésimas. 4.2. Interpreta y representa números en el ábaco.
	5. Leer y escribir números decimales.	5.1. Lee y escribe números de una y dos cifras decimales.
	6. Interpretar y construir representaciones gráficas de números con una y dos cifras decimales.	6.1. Interpreta y representa en la recta numérica números de una y dos cifras decimales.
	7. Aplicar los algoritmos para sumar y restar números decimales.	7.1. Suma y resta números decimales. 7.2. Construye series aditivas ascendentes y descendentes.
	8. Aplicar el algoritmo para multiplicar números naturales por números decimales.	8.1. Multiplica números naturales por números decimales. 8.2. Multiplica mentalmente números decimales por 10 y por 100.

<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo mental: suma y resta 9 a números de dos cifras. • Importancia de los números decimales en la vida cotidiana. 	9. Comprender y elaborar información que contiene conceptos y terminología propios de los números decimales.	9.1. Construye e interpreta mensajes utilizando los números decimales.
	10. Resolver problemas de una y dos operaciones con números decimales.	10.1. Resuelve problemas sencillos en los que aparecen números decimales.
	11. Hacer y resolver preguntas intermedias que faciliten la búsqueda de la solución.	11.1. Resuelve problemas por pasos, haciendo preguntas intermedias.
	12. Mostrar interés por los contenidos y procedimientos estudiados.	12.1. Muestra interés y curiosidad por aprender y adquirir nuevos aprendizajes.
	13. Sumar y restar 9 a números de dos cifras.	13.1. Aplica estrategias para sumar y restar 9 a números de dos cifras.
	14. Valorar la utilidad de los números decimales como recurso para cuantificar y resolver situaciones de la vida cotidiana.	14.1. Valora los números decimales para resolver situaciones problemáticas.
	15. Presentar los trabajos con orden, claridad y limpieza.	15.1. Tiene el cuaderno bien estructurado, ordenado y limpio.

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 portfollio 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 portfollio
1.1. Dialoga sobre las enfermedades comunes y elabora un cuadro donde aparezcan los síntomas, su tratamiento y las pautas para evitar el contagio.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar un debate sobre las enfermedades comunes, sus síntomas y las formas de evitar su contagio. Realizar las actividades del LA de «Me expreso» y del «Qué sabemos».
2.1. Traduce fracciones decimales a la notación decimal y viceversa. 2.2. Interpreta y construye representaciones gráficas de décimas y centésimas.	<ul style="list-style-type: none"> Selección de las actividades del LA. Actividades de «Cálculo mental» propuestas en el LA y la PD.
3.1. Cuantifica, en notación fraccionaria y decimal, partes de unidades relativas a objetos y magnitudes del entorno.	<ul style="list-style-type: none"> Selección de actividades del LA. Selección de actividades de las AR de los RF.
4.1. Establece equivalencias entre unidades, décimas y centésimas. 4.2. Interpreta y representa números en el ábaco.	<ul style="list-style-type: none"> Actividades sugeridas en la PD. Selección de actividades del LA.
5.1. Lee y escribe números de una y dos cifras decimales. 6.1. Interpreta y representa en la recta numérica números de una y dos cifras decimales. 7.1. Suma y resta números decimales. 7.2. Construye series aditivas ascendentes y descendentes.	<ul style="list-style-type: none"> Actividades propuestas en la PD. Selección de actividades propuestas en el LA. Actividades propuestas en el LD. Selección de actividades de las AR de los RF.
8.1. Multiplica números naturales por números decimales 8.2. Multiplica mentalmente números decimales por 10 y por 100.	<ul style="list-style-type: none"> Actividades propuestas en la PD. Selección de actividades de las AA de los RF.
9.1. Construye e interpreta mensajes utilizando los números decimales.	<ul style="list-style-type: none"> Actividades propuestas en la PD.

10.1. Resuelve problemas sencillos en los que aparecen números decimales.	<ul style="list-style-type: none">• Actividades propuestos en el apartado de repaso del LA.• Selección de las AA de los RF.
11.1. Resuelve problemas por pasos, haciendo preguntas intermedias.	<ul style="list-style-type: none">• Actividades propuestas en el epígrafe «Aprendo a resolver problemas» del LA.
12.1. Muestra interés y curiosidad por aprender y adquirir nuevos aprendizajes.	<ul style="list-style-type: none">• Realizar la tarea del apartado Competencias.• Evaluación de la unidad de los RF.
13.1. Aplica estrategias para sumar y restar 9 a números de dos cifras.	<ul style="list-style-type: none">• Actividades propuestas en la PD sobre «Cálculo mental».
14.1. Valora los números decimales para resolver situaciones problemáticas.	<ul style="list-style-type: none">• Proyecto propuesto en la PD.
15.1. Tiene el cuaderno bien estructurado, ordenado y limpio.	<ul style="list-style-type: none">• Revisión de los trabajos y cuadernos del alumno.

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: respeta el turno de palabra, escucha atenta 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>	Promover y desarrollar hábitos de vida saludable.	Practica hábitos que previenen el contagio de enfermedades. Se lava las manos, se tapa la boca al estornudar o toser, etc.
	Identificar y manipular con precisión elementos matemáticos en situaciones cotidianas.	Conoce los números decimales y los utiliza con claridad y precisión para obtener datos e informaciones y resolver problemas de la vida cotidiana.
	Manejar el lenguaje matemático en cualquier contexto.	Incorpora a su lenguaje los números decimales e interpreta mensajes que los contienen.
<i>Competencia digital.</i>	Seleccionar el uso de distintas fuentes según su fiabilidad.	Investiga sobre los números decimales y discrimina entre la información recogida según su fuente.
<i>Aprender a aprender.</i>	Seguir los pasos establecidos y tomar decisiones sobre los pasos siguientes en función de los resultados intermedios.	Plantea preguntas intermedias para resolver problemas.
	<i>Inteligencias múltiples:</i> desarrollar la inteligencia espacial.	Reconoce la utilidad de las representaciones gráficas para fijar y aclarar conceptos y relaciones en los números decimales.
<i>Competencias sociales y cívicas.</i>	Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones y de ideas.	Respeta la diversidad de opiniones y la valora como enriquecedora.
<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>	Valorar el uso de los números decimales como un avance en la historia del desarrollo de las Matemáticas.	Valora el uso de los números decimales como recurso para cuantificar magnitudes cotidianas gracias a los avances de las Matemáticas.

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: Los números decimales. «Qué sabemos».

- Conocemos las sugerencias metodológicas de la PD.
- Leemos el texto motivador y observamos la imagen, realizando un debate sobre las enfermedades comunes, sus cuidados y como se evita el contagio.
- Realizamos las actividades de «Me expreso» y del «Qué sabemos» del LA.

Tarea 2: Las décimas.

- Conocemos las sugerencias metodológicas de la PD para definir las décimas.
- Realizamos las actividades seleccionadas del LA.
- Realizamos las actividades de cálculo mental propuestas en el LA y la PD.

Tarea 3: Las centésimas.

- Introducimos la centésima siguiendo las sugerencias propuestas en la PD.
- Selección de actividades del LA.

Tarea 4: Suma y resta de números decimales.

- Realizamos la comparación de la suma y la resta de números naturales, con la suma y la resta de números decimales.
- Realizamos las actividades del LA.
- Selección de actividades de las AR y las AA de los RF.
- Actividades propuestas en el LD.

Tarea 5: Multiplicación de números decimales.

- Realizamos la introducción a la multiplicación de números decimales con las sugerencias de la PD.
- Realizamos las actividades del LA.
- Selección de actividades de las AR y las AA de los RF.
- Actividades propuestas en el LD.

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.
- Realizamos el proyecto de la unidad de la PD.
- Recopilamos las actividades para el portfolio del alumno.

Tarea 7: Aprendo a resolver problemas.

- Introducimos la representación de números decimales y la interpretación de los dibujos o diagramas para plantear problemas según sugerencias propuestas en la PD.
- Realizamos el planteamiento del problema con una pregunta intermedia.
- Realizamos las actividades del apartado «Aprendo a resolver problemas» del LA.

Tarea 8: Marcos está con gripe.

- Recordamos la situación de partida y respondemos a todas las preguntas que se nos presentan en el apartado de Competencias del LA.
- Realizamos la evaluación de la unidad de los RF.

7. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Como en el caso de todo aprendizaje nuevo, partiremos de lo que ya saben los alumnos:

- El concepto de fracción, aplicado a las fracciones decimales.
- La estructura del sistema de numeración decimal.

La secuencia a seguir será la siguiente:

- Adopción de la notación decimal para las décimas y las centésimas. Y conscientes de que entramos en terreno novedoso, apoyaremos el uso de esa notación con actividades que impliquen valorar y cuantificar objetos y situaciones del entorno real.
- Identificación de las décimas y las centésimas como dos nuevos órdenes de unidades del SND.
- Lectura y escritura de los nuevos números.
- Presentación de la suma y la resta de números decimales y la multiplicación de decimales por naturales, como una extensión de las mismas con números naturales.
- Resolución de problemas. Los recursos a emplear se centrarán en:
 - Los conocimientos previos de los alumnos.
 - La asociación a situaciones reales.
 - La representación gráfica.
- La resolución de problemas sencillos que sustenten y den significado a los conceptos introducidos.
- Para el afianzamiento de los conceptos que se tratan es preferible el trabajo individual o en pequeño grupo.
- La resolución de problemas necesita de un primer momento de reflexión y 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:

- Juegos para trabajar números decimales.
- Juego de tarjetas numéricas o cartulinas con fracciones sencillas.
- Materiales contables no estructurados.
- Plastilina.
- 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://www2.gobiernodecanarias.org/educacion/17webc/eltanque/pizarradigital/NumDec5/actividades_p.html
 - http://www.juntadeandalucia.es/averroes/ies_azahar/MATEMATICAS1/decimales/menu.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?