

Primaria

Matemáticas 5

Programación

Unidad 3

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 divisibilidad

Descripción de la unidad

A pesar de que una buena parte de los contenidos de esta unidad ya se han presentado, a nivel de iniciación, en el curso anterior, los abordamos en la idea de que están todavía en los primeros pasos de su aprendizaje. Su formalización y la fijación de los algoritmos óptimos de cálculo, más elaborados, se producirá más adelante, en la etapa de ESO.

En esa idea, partiremos de contextos significativos y próximos al mundo real del alumnado, en este caso, una clase de educación física nos ayudará a presentar estos conceptos de una forma sencilla y atractiva, manejando números pequeños, que permitan el cálculo sencillo, y una representación mental de los procesos, sin ofrecer dificultades añadidas a la complejidad de los conceptos que se irán construyendo. Además, podremos recordar la importancia que tiene realizar ejercicio físico para mantener nuestra salud.

De esta manera, a través de las diferentes actividades propuestas en la unidad se pretende que los alumnos y alumnas adquieran los siguientes conocimientos:

- Los múltiplos y los divisores de un número.
- La relación de divisibilidad:
 - Ser múltiplo de.
 - Ser divisor de.
- Criterios de divisibilidad. Criterios de divisibilidad por 2, por 3, por 5, por 9 y por 10.
- Los números primos y los números compuestos:
 - Diferencia entre números primos y compuestos.
- Descomposición de números en factores.
- Resolución de problemas relacionados con múltiplos y divisores.
- Como estrategia en «Aprendo a resolver problemas » trabajaremos la organización de los datos en un esquema para facilitar su resolución.
- En «Cálculo mental» aprendemos técnicas para sumar y restar 11 a números de dos y de tres cifras.

Temporalización

Noviembre

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Reconocer si entre dos números existe la relación «ser múltiplo de» o «ser divisor de».
- Obtener distintos múltiplos de un número.
- Obtener los divisores de números sencillos.
- Conocer y utilizar los criterios de divisibilidad por 2, por 3, por 5, por 9 y por 10.
- Diferenciar números primos de números compuestos.
- Descomponer números en factores.

- Resolver problemas relacionados con los múltiplos y los divisores.
- Confeccionar esquemas gráficos que ayuden a visualizar las relaciones entre los elementos del problema.
- Explicar oralmente y por escrito los procesos de resolución y los resultados obtenidos.
- Mostrar curiosidad por aprender, tener confianza en sus posibilidades, ser constantes en el trabajo que permita la búsqueda de soluciones y afrontar el error como parte del aprendizaje.

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"> • Realizamos la lectura de la situación motivadora interpretando la lámina para establecer un debate. • La relación de divisibilidad: «ser múltiplo de», «ser divisor de». • Los múltiplos de un número. • Los divisores de un número. • Criterios de divisibilidad. • Números primos y números compuestos. • En cálculo mental: suma y resta de 11 a números de dos y de tres cifras. • Resolución de problemas. Aplicar técnicas específicas que faciliten la resolución. • Confianza en las propias posibilidades, y curiosidad y constancia en la búsqueda de soluciones. • Disposición para desarrollar aprendizajes autónomos. 	1. Reconocer si entre dos números existe la relación «ser múltiplo de» o «ser divisor de».	1.1. Utiliza la multiplicación o la división para averiguar si un número es múltiplo o divisor de otro. 1.2. Utiliza las expresiones «es múltiplo de», «es divisor de», para expresar la relación existente entre dos números cuyo cociente es exacto.
	2. Obtener distintos múltiplos de un número.	2.1. Construye la serie ordenada de los primeros múltiplos de un número. 2.2. Calcula los múltiplos de un número que cumplen unas condiciones dadas.
	3. Obtener los divisores de números sencillos.	3.1. Halla los divisores de un número dado (números sencillos).
	4. Conocer y utilizar los criterios de divisibilidad por 2, por 3, por 5, por 9 y por 10.	4.1. Reconoce, aplicando el criterio de divisibilidad oportuno, si un número dado es divisible entre 2, entre 3, entre 5, entre 9 o entre 10.
	5. Diferenciar números primos de números compuestos.	5.1. Reconoce si un número es primo o compuesto (números sencillos). 5.2. Utiliza los criterios de divisibilidad para saber si un número es primo o compuesto.
	6. Descomponer números en factores.	6.1. Utiliza métodos de elaboración personal para descomponer números (sencillos) en factores.
	7. Sumar y restar mentalmente 11 a números de dos y de tres cifras.	7.1. Suma mentalmente 11 a números de dos y de tres cifras. 7.2. Resta mentalmente 11 a números de dos y de tres cifras.

	8. Resolver problemas relacionados con los múltiplos y los divisores.	8.1. Resuelve problemas de múltiplos y divisores.
	9. Confeccionar esquemas gráficos que ayuden a visualizar las relaciones entre los elementos del problema.	9.1. Se apoya en esquemas y dibujos que ayudan a ordenar y relacionar los elementos del tema.
	10. Explicar oralmente y por escrito los procesos de resolución y los resultados obtenidos.	10.1. Explica con claridad y precisión los procesos y las soluciones de los problemas resueltos.
	11. Mostrar curiosidad por aprender, tener confianza en sus posibilidades, ser constantes en el trabajo que permita la búsqueda de soluciones y afrontar el error como parte del aprendizaje.	<p>11.1. Muestra interés y curiosidad por aprender y adquirir nuevos aprendizajes.</p> <p>11.2. Tiene confianza en sí mismo y es constante en el trabajo.</p> <p>11.3. Afronta el error como parte del aprendizaje y pone los medios para superarlo.</p>

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. Utiliza la multiplicación o la división para averiguar si un número es múltiplo o divisor de otro. 1.2. Utiliza las expresiones «es múltiplo de», «es divisor de», para expresar la relación existente entre dos números cuyo cociente es exacto.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de «Me expreso» del LA. • Actividades del «Qué sabemos» del LA.
2.1. Construye la serie ordenada de los primeros múltiplos de un número. 2.2. Calcula los múltiplos de un número que cumplen unas condiciones dadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de actividades del LA. • Selección de actividades del LD.
3.1. Halla los divisores de un número dado (números sencillos).	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de actividades de LD. • Selección de actividades del LA.
4.1. Reconoce, aplicando el criterio de divisibilidad oportuno, si un número dado es divisible entre 2, entre 3, entre 5, entre 9 o entre 10.	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de actividades del LA. • Actividades propuestas en la PD.
5.1. Reconoce si un número es primo o compuesto (números sencillos). 5.2. Utiliza los criterios de divisibilidad para saber si un número es primo o compuesto. 6.1. Utiliza métodos de elaboración personal para descomponer números (sencillos) en factores.	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de actividades de la PD. • Selección de actividades del LA.
7.1. Suma mentalmente 11 a números de dos y de tres cifras. 7.2. Resta mentalmente 11 a números de dos y de tres cifras.	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de actividades de la PD. • Selección de actividades del LA.
8.1. Resuelve problemas de múltiplos y divisores. 9.1. Se apoya en esquemas y dibujos que ayudan a ordenar y relacionar los elementos del tema. 10.1. Explica con claridad y precisión los procesos y las soluciones de los	<ul style="list-style-type: none"> • Representación gráfica de los ejemplos y su puesta en común. • Selección de actividades de resuelvo problemas del LA. • Selección de actividades de las AR de los RF.

problemas resueltos.	
11.1. Muestra interés y curiosidad por aprender y adquirir nuevos aprendizajes. 11.2. Tiene confianza en sí mismo y es constante en el trabajo. 11.3. Afronta el error como parte del aprendizaje y pone los medios para superarlo.	<ul style="list-style-type: none">• Realizar la tarea « Competición por equipos» del apartado de Competencias del LA.• Actividad de la evaluación de la unidad de los RF.

5. COMPETENCIAS: DESCRIPTORES Y DESEMPEÑOS

Competencia	Descriptor	Desempeño
<i>Comunicación lingüística.</i>	Expresar oralmente, de manera ordenada y clara, cualquier tipo de información.	Expresa oralmente y con orden y claridad el planteamiento de un problema y su solución.
	Respetar las normas de comunicación, escuchando atentamente al interlocutor y respetando el turno de palabra.	Escucha atentamente al interlocutor y respeta el turno de palabra. Respeta y valora las opiniones de los otros.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	Desarrollar y promover hábitos de vida saludable en cuanto al ejercicio físico.	Valora la realización del ejercicio físico como un hábito necesario para cuidar y mantener nuestra salud.
	Manejar el lenguaje matemático con precisión en cualquier contexto.	Conoce y utiliza los números para expresar con claridad y precisión datos e informaciones.
	Aplicar los conocimientos matemáticos para la resolución de situaciones problemáticas en la vida cotidiana.	Resuelve los problemas que se presentan en situaciones cotidianas aplicando los conocimientos adquiridos.
<i>Competencia digital.</i>	Manejar herramientas digitales para la construcción del conocimiento.	Usa los recursos digitales asociados a la unidad para adquirir y reforzar los conocimientos. Utiliza la calculadora en los casos necesarios y para comprobar los resultados.
<i>Aprender a aprender.</i>	Aplicar estrategias para la mejora del pensamiento creativo.	Realiza esquemas, dibujos para plantear y resolver problemas.
	<i>Inteligencias múltiples:</i> desarrollar las distintas inteligencias múltiples.	Adquiere mayor habilidad en el cálculo mental para contribuir al desarrollo de su inteligencia lógico-matemática.
<i>Competencias sociales y cívicas.</i>	Desarrollar la capacidad de diálogo con los demás en situaciones de aprendizaje y juego.	Participa en los juegos grupales y sabe comportarse de forma adecuada cuando gana o cuando pierde en el juego.

<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i>	Dirimir la necesidad de ayuda en función de la dificultad de la tarea.	Busca información en su libro, en el CD, con el fin de conseguir realizar la tarea solo. Pide ayuda a sus compañeros o al profesor cuando necesita ayuda y no es capaz de hacerlo solo.
<i>Conciencia y expresiones culturales.</i>	Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.	Realiza sus trabajos de forma limpia y ordenada, respetando el sentido estético.

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 divisibilidad.

- Conocemos las sugerencias metodológicas de la PD.
- Leemos el texto motivador y observamos la imagen, aplicando la metodología de aprendizaje cooperativo. Realizamos el apartado «Me expreso» del LA.
- Realizamos la actividad «Qué sabemos» del LA.

Tarea 2: Los múltiplos de un número.

- Conocemos las sugerencias metodológicas e identificamos las ideas previas y las dificultades del aprendizaje con la PD.
- Introducimos el concepto apoyándonos en el dibujo y es esquema que lo explica en el LA.
- Realizamos el apartado de resuelvo problemas del LA.
- Realizamos las actividades de cálculo mental sumando 11 a números de dos y de tres cifras.

Tarea 3: Los divisores de un número.

- Introducimos los términos según las sugerencias metodológicas de la PD.
- Realizamos las actividades del LA.
- Realizamos las actividades de cálculo mental restando 11 a números de dos y de tres cifras.
- Complementamos lo trabajado realizando una selección de las AR de los RF.

Tarea 4: Criterios de divisibilidad por 2, por 5, por 3, y por 9.

- Introducimos el concepto según las sugerencias metodológicas de la PD.
- Realizamos las actividades del LD.
- Realizamos las actividades seleccionadas del LA.

Tarea 5: Numeros primos. Números compuestos.

- Introducimos los conceptos y sus relaciones según las sugerencias metodológicas de la PD.
- Realizamos las actividades del LA.
- Realizamos en grupo una tabla con los primeros números primos.

Tarea 6: Repaso de la unidad.

- Conocemos las sugerencias metodológicas con la PD.
- Realizamos las actividades de repaso del LA.
- Completamos las AR de los RF.
- Completamos con actividades interactivas del LD.
- Utilizamos la calculadora para realizar comprobar los resultados.
- Recopilamos las actividades para el portfolio del alumno.

Tarea 7: Aprendo a resolver problemas.

- Conocemos las sugerencias metodológicas de la PD.

- Aprendemos una estrategia para resolver problemas realizando un esquema y trabajando en equipo de forma cooperativa.
- Resolvemos los problemas de forma individual.
- Ponemos en común el trabajo realizado.

Tarea 8: Competición por equipos.

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

7. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

En el desarrollo de las tareas tendremos en cuenta que:

- Antes de comenzar, se deben conocer las ideas previas y las dificultades del aprendizaje del alumnado.
- Para la construcción de los conceptos y la implantación de los procedimientos relativos a la divisibilidad, y como alternativa a la lección magistral, se puede optar por el aprendizaje por descubrimiento. Los niños y niñas, en pequeño grupo, irán resolviendo las cuestiones y actividades que se les van planteando, dirigidas, en cada caso a un objetivo sencillo y concreto, como por ejemplo, el mensaje de cada epígrafe que plantea el texto.
- Las soluciones pueden comentarse colectivamente dando lugar a que los alumnos y alumnas argumenten a favor o en contra bajo la guía del profesor.
- Resultará conveniente utilizar distintos métodos de representación de las relaciones trabajadas.
- La visualización de la relación refuerza la formación del concepto.
- Una vez formada la idea o aprendido el método, se realizarán actividades individuales de afianzamiento y se recurrirá al texto, para contrastar su presentación, con lo aprendido.
- Cada aprendizaje se introducirá, inicialmente, a partir de situaciones reales, con significado para el alumno. Y se reforzará, si es el caso, una vez construido, con actividades de cálculo numérico.
- Finalmente, se puede terminar con la redacción de un resumen-esquema que aporte una visión global y relacionada de lo aprendido y una puesta en común del mismo.

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, regleta, 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 estructurado.
- 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://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/todo_mate/multiplosydivisores/multiplos/multiplos_p.html
 - http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/todo_mate/multiplosydivisores/divisores/divisores_p.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?