

Primaria

Matemáticas 3

Programación

Unidad 4

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

Práctica de la multiplicación

Descripción de la unidad

Esta segunda unidad relativa a la multiplicación se centra en el estudio sistemático del algoritmo de la multiplicación por una cifra. Ya hemos trabajado el aprendizaje y la memorización de las tablas en la unidad anterior y conocen su significado y sus términos. Pretendemos, por tanto, avanzar en el dominio de la operación, automatizándola y rentabilizando su uso para expresar situaciones cotidianas.

En este caso, presentamos una situación que suele despertar entusiasmo en los alumnos, sus fotos y la organización de las mismas. Con las nuevas tecnologías el soporte de papel convive con el informático y será un buen momento para que, comparándolo con álbumes, los alumnos aprendan a organizar eficazmente su escritorio en directorios y carpetas.

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

- La multiplicación como suma abreviada.
- Algoritmo de la multiplicación de decenas, centenas y millares de un número de varias cifras por otro de una cifra sin llevar.
- Algoritmo de la multiplicación de un número de varias cifras por otro de una cifra llevando.
- La multiplicación por dos cifras.
- La multiplicación por la unidad seguida de ceros: 10, 100 y 1 000.
- En «Cálculo mental» aprenderemos técnicas para sumar o restar a números de tres cifras.
- En «Aprendo a resolver problemas»: planteamiento correcto de las operaciones necesarias para resolver un problema.
- Integración de la tecnología en el proceso de aprendizaje: la organización del escritorio en directorios y carpetas.

Temporalización

Noviembre

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer y utilizar el algoritmo de la multiplicación por una cifra, de números de dos o más cifras, sin llevar y llevando.
- Conocer y utilizar el algoritmo de la multiplicación por dos cifras, de números de dos o más cifras.
- Conocer y aplicar el algoritmo para multiplicar números de una cifra por la unidad seguida de ceros.
- Aplicar el algoritmo de la multiplicación por una cifra a la resolución de situaciones problemáticas próximas al alumnado.
- Sumar o restar centenas completas a números de tres cifras.
- Plantear correctamente las operaciones necesarias para resolver un problema.
- Integrar la tecnología en el proceso de aprendizaje aprendiendo a organizar el escritorio en directorios y carpetas.

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 del texto motivador interpretando la lámina para establecer un debate. • Algoritmo de la multiplicación por una o dos cifras, de números de dos o más cifras, sin llevar y llevando. • Multiplicación de decenas, centenas o millares completos por números de una cifra. • Utilización de la multiplicación en contextos familiares y en la resolución de problemas. • Suma y resta, mentalmente, decenas completas a números de dos cifras. • Pasos a seguir en la resolución de problemas: planteamiento correcto de las operaciones necesarias para resolver un problema. • Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud favorable hacia las Matemáticas. 	1. Debatir sobre cómo los avances tecnológicos varían nuestros hábitos y costumbres.	1.1. Expresa sus ideas en el debate sobre los avances tecnológicos y los cambios en nuestros hábitos respetando el turno de palabra y las diferentes opiniones.
	2. Utilizar la multiplicación para analizar, describir y resolver situaciones cotidianas.	2.1. Resuelve de forma grupal, las preguntas que se plantean utilizando la multiplicación.
	3. Conocer y utilizar el algoritmo de la multiplicación por una o dos cifras de números de dos o más cifras, sin llevar y llevando.	3.1. Multiplica números de dos o más cifras por una cifra sin llevar. 3.2. Realiza multiplicaciones de números de dos o más cifras por números de una cifra llevando. 3.3. Realiza multiplicaciones de números de dos o más cifras por números de dos cifras, sin llevar y llevando.
	4. Multiplicar números dígitos por decenas, centenas o millares completos.	4.1. Realiza multiplicaciones de números dígitos por la unidad seguida de ceros aplicando el algoritmo óptimo. 4.2. Encuentra el factor desconocido, sabiendo el producto y el otro factor, en una multiplicación de un número dígito por decenas, centenas y millares completos.
	5. Resolver problemas referidos a contextos cotidianos aplicando el algoritmo de la multiplicación.	5.1. Resuelve problemas en los que interviene la multiplicación referidos a situaciones de la vida cotidiana. 5.2. Reconoce situaciones de la vida cotidiana que puedan ser resueltas mediante el uso de la multiplicación. 5.3. Utiliza la calculadora para comprobar resultados y resolver problemas.

<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar la resolución de problemas y de defender opiniones, desarrollando actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo. • La organización de los directorios y las carpetas en el escritorio del ordenador. 	6. Utilizar estrategias de cálculo mental para sumar o restar decenas 100 a números de tres cifras.	6.1. Calcula mentalmente sumas y restas de una centena completa con números de tres cifras.
	7. Resolver problemas respetando los cuatro pasos básicos e incidiendo en el planteamiento correcto de las operaciones necesarias para alcanzar la solución.	7.1. Resuelve problemas planteando de forma correcta las operaciones que se corresponden con los datos que ofrece el problema.
	8. Comprender informaciones, adquirir y emplear el vocabulario propio de la unidad.	8.1. Comprende informaciones, adquiere y utiliza el vocabulario sobre la multiplicación y su algoritmo, tanto de forma oral como escrita.
	9. Participar de forma activa en la resolución de problemas y el trabajo de equipo mostrando perseverancia.	9.1. Colabora y participa activamente en beneficio del grupo. 9.2. Muestra actitudes solidarias y de respeto hacia los demás.
	10. Organizar el escritorio del ordenador en directorio y carpetas.	10.1. Organiza los documentos que quiere guardar en el ordenador de una forma eficaz en directorios y carpetas.

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. Expresa sus ideas en el debate sobre los avances tecnológicos y los cambios en nuestros hábitos respetando el turno de palabra y las diferentes opiniones. 2.1. Resuelve de forma grupal, las preguntas que se plantean utilizando la multiplicación.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades del LA de motivación. • Propuesta de aprendizaje de la PD. • Actividades del «Qué sabemos» del LA.
3.1. Multiplica números de dos o más cifras por una cifra sin llevar. 3.2. Realiza multiplicaciones de números de dos o más cifras por números de una cifra llevando. 3.3. Realiza multiplicaciones de números de dos o más cifras por números de dos cifras, sin llevar y llevando.	<ul style="list-style-type: none"> • Propuesta de aprendizaje de la PD. • Selección de actividades del LA. • Selección de actividades de las AR y las AA de los RF.
4.1. Realiza multiplicaciones de números dígitos por la unidad seguida de ceros aplicando el algoritmo óptimo. 4.2. Encuentra el factor desconocido, sabiendo el producto y el otro factor, en una multiplicación de un número dígito por decenas, centenas y millares completos.	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de actividades del LA. • Selección de actividades de las AR de los RF.
5.1. Resuelve problemas en los que interviene la multiplicación referidos a situaciones de la vida cotidiana. 5.2. Reconoce situaciones de la vida cotidiana que puedan ser resueltas mediante el uso de la multiplicación. 5.3. Utiliza la calculadora para comprobar resultados y resolver problemas.	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de actividades del LA. • Selección de actividades de las AR de los RF. • Actividades propuestas en la PD.
6.1. Calcula mentalmente sumas y restas de una centena completa con números de tres cifras.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades propuestas en la PD.

7.1. Resuelve problemas planteando de forma correcta las operaciones que se corresponden con los datos que ofrece el problema.	<ul style="list-style-type: none">• Actividades propuestas en el epígrafe «Aprendo a resolver problemas» del LA.
8.1. Comprende informaciones, adquiere y utiliza el vocabulario sobre la multiplicación y su algoritmo, tanto de forma oral como escrita.	<ul style="list-style-type: none">• Actividades del apartado Repaso de la unidad.• Selección de actividades de las AR y las AA de los RF.• Evaluación de la unidad de los RF.
9.1. Colabora y participa activamente en beneficio del grupo. 9.2. Muestra actitudes solidarias y de respeto hacia los demás.	<ul style="list-style-type: none">• Proyecto propuesto en la PD.
10.1. Organiza los documentos que quiere guardar en el ordenador de una forma eficaz en directorios y carpetas.	<ul style="list-style-type: none">• Realizar la tarea del apartado competencias.

5. COMPETENCIAS: DESCRIPTORES Y DESEMPEÑOS

Competencia	Descriptor	Desempeño
<i>Comunicación lingüística.</i>	Manejar los elementos de comunicación no verbal cuando participa en el debate.	Participa en el debate, procurando tener una posición erguida, mirando a todos los interlocutores expresándose de forma clara y ordenada.
	Comprender el sentido de los textos escritos.	Comprende informaciones, adquiere y utiliza el vocabulario sobre la multiplicación y su algoritmo, tanto de forma oral como escrita.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	Aplicar los conocimientos matemáticos para la resolución de situaciones problemáticas en contextos reales.	Conoce los términos de la multiplicación y los aplica para obtener datos e informaciones y resolver problemas de la vida cotidiana.
	Manejar el lenguaje matemático con precisión en cualquier contexto.	Utiliza el lenguaje matemático con precisión para describir y analizar situaciones cotidianas.
<i>Competencia digital.</i>	Actualizar el uso de las nuevas tecnologías para mejorar el trabajo y facilitar la vida diaria.	Organiza los documentos en directorios y carpetas de forma eficaz para facilitar su trabajo.
<i>Aprender a aprender.</i>	Planificar los recursos necesarios y los pasos a realizar en el proceso de aprendizaje.	Resuelve problemas siguiendo unos pasos establecidos.
	<i>Inteligencias múltiples:</i> desarrollar la inteligencia espacial.	Usa y elabora mapas conceptuales y tablas para comprender y mejorar el aprendizaje de la unidad.
<i>Competencias sociales y cívicas.</i>	Desarrollar la capacidad de diálogo con los demás en situaciones de convivencia y trabajo.	Participa en los debates de forma adecuada, respetando el turno de palabra y valorando las opiniones de los demás.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i>	Ser constante en el trabajo superando las dificultades.	Participa de forma activa en la resolución de problemas mostrando perseverancia.
<i>Conciencia y expresiones culturales.</i>	Elaborar trabajos con sentido estético.	Realiza sus trabajos valorando 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: Práctica de la multiplicación.

- Conocemos las sugerencias metodológicas de la PD.
- Leemos el texto motivador y observamos la imagen, aplicando la metodología de aprendizaje cooperativo. Hacemos el apartado «Me expreso».
- Realizamos un debate para exponer nuestra posición sobre los avances tecnológicos y los cambios en nuestros hábitos.
- Realizamos la actividad «Qué sabemos» del LA.

Tarea 2: La multiplicación sin llevar.

- Conocemos las sugerencias metodológicas de la PD para trabajar la multiplicación de un número de dos o más cifras por números de una cifra sin llevar.
- Realizamos la actividad de cálculo mental, sumando una centena completa a números de tres cifras.
- Realizamos las actividades del LA.
- Realizamos las AR de los RF.

Tarea 3: La multiplicación llevando.

- Presentamos la multiplicación de un número de dos o más cifras por números de una cifra llevando según las sugerencias de la PD.
- Realizamos las actividades del LA.
- Realizamos la selección de actividades de las AR de las RF.

Tarea 4: La multiplicación por dos cifras.

- Introducimos la multiplicación de un número de dos cifras o más por otro de dos cifras según las sugerencias de la PD.
- Realizamos la selección de ejercicios del LA.
- Realizamos el proyecto de la PD.

Tarea 5: Multiplicación de la unidad seguida de ceros.

- Conocemos las sugerencias metodológicas de la PD para introducir la multiplicación de decenas, centenas y millares completos por números de una cifra.
- Realizamos la selección de ejercicios del LA.
- Introducimos la multiplicación de un número de dos cifras o más por otro de dos cifras.
- 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 tres pasos establecidos.
- Realizamos la selección de actividades de «Aprendo a resolver problemas».
- Realizamos la selección de actividades de las AR de las RF.

Tarea 8: Las fotos de la Navidad.

- Realizamos las actividades del apartado de competencias. Aprendemos a organizar nuestro escritorio en directorios y carpetas.
- Realizamos la evaluación de la unidad 4 de los RF.

7. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

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

- El estudio del algoritmo de multiplicar ha de plantearse sistemáticamente y partiendo siempre del dominio previo de las tablas de multiplicar, por lo que será necesario insistir en su práctica.
- El aprendizaje del algoritmo de multiplicar debe ir relacionado siempre con la resolución de situaciones multiplicativas.
- La sistematización a la hora de abordar el algoritmo se refleja en la presentación de este mediante pasos graduales, iniciándose mediante la multiplicación sin llevadas, sistematizando el procedimiento para abordar, posteriormente, el algoritmo con llevadas.
- En la resolución de problemas, además de los trabajados en los distintos epígrafes, hacemos incidencia en la selección de la pregunta del problema y en la necesaria relación entre esta y los datos que nos ofrecen.
- 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.
- Trabajaremos con el ordenador para organizar el escritorio, primero en gran grupo y después organizándolo en pequeño grupo y de forma individual.
- 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.
 - Dominós, bingos, etc.

- Juegos para multiplicar.
- 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://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/Tablas/TablasIE.html>
 - <http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2009/problematic/index.html>
 - http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material077/oca/portada_content.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?