

Primaria

Matemáticas 3

Programación

Unidad 9

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 medida de la longitud

Descripción de la unidad

El objetivo de esta unidad es repasar y ampliar el concepto de medida de longitud y sus unidades. Para ello, comenzamos resaltando la necesidad que tenemos de medir los objetos y los espacios de nuestro entorno inmediato, y llegamos a la conclusión de que medir es comparar y que esta es la principal función de la medida de la longitud. Hacerlo a través del atletismo hará que los niños conozcan esta modalidad deportiva a la vez que recuerdan y practican con distintas unidades de medida.

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

- La unidad universal de medida de longitud: el metro.
- Unidades menores que el metro: el decímetro, el centímetro y el milímetro.
- Relaciones entre el metro y sus divisores.
- Una unidad mayor que el metro: el kilómetro. Relaciones entre el metro y el kilómetro.
- Resolución de problemas en los que intervienen las unidades de medida de longitud.
- «Cálculo mental»: sumar y restar 19 a números de dos cifras.

Temporalización

Febrero Marzo

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Identificar situaciones en las que es necesario medir longitudes utilizando unidades de medidas corporales y arbitrarias, y reconocer sus limitaciones.
- Reconocer el metro como unidad fundamental de medida de la longitud.
- Reconocer las unidades menores que el metro: el decímetro, el centímetro y el milímetro.
- Aplicar las equivalencias y realizar transformaciones de unas unidades a otras.
- Reconocer el kilómetro como unidad para medir grandes distancias.
- Sumar y restar 19 a números de dos cifras.
- Resolver problemas en los que intervengan las unidades de medida de la longitud.

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 los aprendizajes sobre la medida. • Unidades del sistema métrico decimal y equivalencias: el metro. • Equivalencias entre múltiplos y submúltiplos de uso cotidiano. • Expresión en forma simple de una medida de longitud dada en forma compleja y viceversa. • Sumar y restar medidas de longitud dadas en forma simple. • Realización de mediciones usando instrumentos y unidades de medida convencionales en contextos cotidianos. • Comparación y ordenación de unidades y cantidades de una misma magnitud. • Elaboración y utilización de estrategias personales para medir. • Resolución de problemas de la vida real. • Estrategias de «Cálculo mental»: 	1. Conocer el atletismo como una modalidad deportiva que proporciona hábitos saludables y donde es necesario realizar constantes mediciones de longitud.	1.1. Investiga sobre las distintas especialidades deportivas que se practican en el atletismo. 1.2. Selecciona los instrumentos y las unidades de medida de longitud que necesitan utilizar en cada disciplina deportiva para prepararla o para medir el resultado.
	2. Elegir adecuadamente la unidad de medida, según la cantidad de magnitud que se mida.	2.1. Conoce las unidades más usuales del SMD.
	3. Reconocer el metro como unidad fundamental y universal de medida de longitud.	3.1. Reconoce y utiliza el metro como unidad principal de medida de longitud. 3.2. Identifica la unidad de medida más adecuada para cada caso, teniendo en cuenta la magnitud a medir.
	4. Reconocer las unidades menores que el metro: el decímetro, el centímetro y el milímetro.	4.1. Conoce y utiliza el decímetro, el centímetro y el milímetro como unidades de medida de longitud.
	5. Aplicar las equivalencias y realizar transformaciones de unas unidades a otras.	5.1. Sabe establecer equivalencias entre las diversas unidades de medida de longitud.
	6. Reconocer el kilómetro como unidad para medir largas distancias.	6.1. Conoce el kilómetro y su aplicación en la vida real.
	7. Saber expresar una unidad de forma compleja e incompleja.	7.1. Sabe expresar unidades en forma compleja e incompleja.
	8. Sumar y restar unidades de medida.	8.1. Suma y resta adecuadamente unidades de medida.

sumar y restar 19 a números de dos cifras.	9. Realizar, en contextos reales, estimaciones y mediciones escogiendo, entre las unidades e instrumentos de medida, los que mejor se ajusten al tamaño del objeto a medir.	9.1. Conoce y utiliza adecuadamente diversos instrumentos de medida. 9.2. Identifica situaciones cotidianas en las que es necesario medir longitudes y las mide con unidades corporales y arbitrarias.
	10. Saber, comparar y ordenar unidades de una misma magnitud.	10.1. Compara y ordena unidades y cantidades de una misma magnitud.
	11. Elaborar y utilizar estrategias de medida.	11.1. Elabora y utiliza estrategias de medida y realiza estimaciones.
	12. Utilizar un lenguaje correcto, con el vocabulario específico de las Matemáticas, en la exposición de situaciones de la vida real.	12.1. Utiliza un vocabulario matemático adecuado.
	13. Resolver problemas en los que intervengan las unidades de medida de longitud.	13.1. Resuelve problemas de la vida real siguiendo un orden y los pasos establecidos. 13.2. Aplica las estrategias aprendidas para la resolución de problemas.
	14. Realizar correctamente el «Cálculo mental», aplicando la estrategia aprendida.	14.1. Aplica estrategias de cálculo mental de sumar y restar 19 a un número de dos cifras.

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. Investiga sobre las distintas especialidades deportivas que se practican en el atletismo. 1.2. Selecciona los instrumentos y las unidades de medida de longitud que se necesitan utilizar en cada disciplina deportiva para prepararla o para medir el resultado.	<ul style="list-style-type: none"> • Investiga sobre las distintas disciplinas del atletismo y sobre los diferentes instrumentos que necesitamos para preparar o medir cada prueba. • Realizamos las actividades del LA de «Me expreso» y del «Qué sabemos».
2.1. Conoce las unidades más usuales del SMD.	<ul style="list-style-type: none"> • Introduce las unidades más usuales del SMD según las sugerencias de la PD. • Selección de las actividades del LA. • Actividades de «Cálculo mental» propuestas en el LA y la PD.
3.1. Reconoce y utiliza el metro como unidad principal de medida de longitud. 3.2. Identifica la unidad de medida más adecuada para cada caso, teniendo en cuenta la magnitud a medir. 4.1. Conoce y utiliza el decímetro, el centímetro y el milímetro como unidades de medida de longitud. 5.1. Sabe establecer equivalencias entre las diversas unidades de medida. 6.1. Conoce el kilómetro y su aplicación en la vida real.	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de actividades del LA. • Selección de actividades del LD. • Selección de actividades de las AR de los RF.
7.1. Sabe expresar unidades en forma compleja e incompleja.	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de actividades del LA. • Actividades propuestas en la PD.
8.1. Suma y resta adecuadamente unidades de medida.	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de actividades propuestas del LA. • Actividades propuestas en el LD.

<p>9.1. Conoce y utiliza adecuadamente diversos instrumentos de medida.</p> <p>9.2. Identifica situaciones cotidianas en las que es necesario medir longitudes y las mide con unidades corporales y arbitrarias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades propuestas en el LA. • Selección de actividades de las AR de los RF.
<p>10.1. Compara y ordena unidades y cantidades de una misma magnitud.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizamos las actividades del LA. • Actividades propuestas en el LD. • Actividades del apartado Repaso de la unidad del LA.
<p>11.1. Elabora y utiliza estrategias de medida y realiza estimaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto propuesto en la PD. • Selección de actividades de las AR de los RF. • Actividades propuestas en el epígrafe «Aprendo a resolver problemas» del LA. • Proyecto propuesto en la PD.
<p>12.1. Utiliza un vocabulario matemático adecuado.</p> <p>13.1. Resuelve problemas de la vida real siguiendo un orden y los pasos establecidos.</p> <p>13.2. Aplica las estrategias aprendidas para la resolución de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de actividades de las AA de los RF. • Realizar la tarea del apartado Competencias. • Evaluación de la unidad de los RF.
<p>14.1. Aplica estrategias de cálculo mental de sumar y restar 19 a un número de dos cifras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades propuestas en la PD y en el LA de cálculo mental.

5. COMPETENCIAS: DESCRIPTORES Y DESEMPEÑOS

Competencia	Descriptor	Desempeño
<i>Comunicación lingüística.</i>	Comprender el sentido de los textos escritos.	Entiende los distintos tipos de enunciados sin necesidad de ayuda.
	Expresar oralmente, de manera ordenada y clara, cualquier tipo de información.	Expresa oralmente y con orden y claridad los datos de la investigación sobre el atletismo.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	Desarrollar y promover hábitos de vida saludables en cuanto al ejercicio físico.	Conoce las distintas disciplinas que se practican en el atletismo y los beneficios que produce su práctica.
	Aplicar los conocimientos matemáticos sobre medidas para la resolución de situaciones problemáticas en la vida cotidiana.	Resuelve las situaciones problemáticas de la vida cotidiana aplicando los conocimientos adquiridos sobre la medida.
	Identificar y manipular con precisión los elementos de medida en situaciones cotidianas.	Mide la longitud, la altura y la anchura de objetos habituales de la vida cotidiana.
<i>Competencia digital.</i>	Manejar herramientas digitales para la construcción del conocimiento.	Visita las páginas web seleccionadas y realiza las actividades.
<i>Aprender a aprender.</i>	Aplicar estrategias para la mejora del pensamiento crítico.	Realiza preguntas para comprender los contenidos, pide explicaciones cuando no entiende algo y verbaliza lo que hemos explicado para construir su propio conocimiento.
	<i>Inteligencias múltiples:</i> desarrollar la inteligencia o área espacial.	Reconoce y maneja los útiles de medida para realizar dibujos, proyectos, etc.
<i>Competencias sociales y cívicas.</i>	Desarrollar capacidad de diálogo con los demás en situaciones de convivencia y trabajo.	Dialoga y toma decisiones para realizar el trabajo en común fomentando la convivencia y evitando los conflictos.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i>	Ser constante en el trabajo, superando las dificultades.	Afronta los problemas y persevera ante las dificultades.
<i>Conciencia y expresiones culturales.</i>	Apreciar la belleza de las expresiones artísticas.	Selecciona las unidades de medida de longitud que han sido necesarias para realizar algunas obras artísticas.

	Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.	Realiza las tareas bien estructuradas, ordenadas y limpias con 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 medida de la longitud. «Qué sabemos».

- Conocemos las sugerencias metodológicas de la PD.
- Investigación sobre las distintas disciplinas del atletismo y sobre los distintos instrumentos que necesitamos para preparar o medir cada prueba.
- Realizamos las actividades del LA de «Me expreso» y del «Qué sabemos».

Tarea 2: La unidad universal de longitud.

- Introducimos las unidades más usuales del SMD según las sugerencias de la PD.
- Selección de las actividades del LA.
- Actividades de cálculo mental propuestas en el LA y la PD. Sumar 19 a números de dos cifras.

Tarea 3: El decímetro, el centímetro y el milímetro.

- Introducimos las unidades más pequeñas que el metro con las sugerencias propuestas en la PD.
- Selección de actividades del LA.
- Actividades propuestas en el LA.

Tarea 4: El kilómetro.

- Realizamos la introducción del kilómetro según 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 5: 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 6: Aprendo a resolver problemas

- Introducimos la tabla para organizar los datos del problema y facilitar su resolución según las sugerencias propuestas en la PD.
- Realizamos las actividades del apartado «Aprendo a resolver problemas» del LA.

Tarea 7: Las olimpiadas escolares.

- Recordamos la situación de partida y respondemos 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

Aunque en el ciclo anterior las niñas y los niños han trabajado con unidades corporales e incluso conocen el metro y otras unidades de longitud de uso común como el centímetro y el kilómetro, la adquisición del concepto de medida es muy lento y no puede considerarse completo a estas edades. Así, cabe esperar múltiples errores, tanto conceptuales como en las destrezas de las prácticas de medida.

Por ello, a la hora de abordar este tema, es importante tener presente la necesidad que los niños y niñas tiene por las actividades prácticas de este contenido, será fundamental la realización de estimaciones y mediciones en el aula o en el colegio. Este tipo de tareas requieren una planificación previa de los espacios, tiempos y materiales por parte del profesor o profesora.

Se sugiere organizar a niños y niñas en grupos pequeños, de dos o tres como máximo y seguir el siguiente proceso que pasará por las siguientes fases:

- Medición de objetos próximos a los alumnos y alumnas con palmos, pasos, pies, etc.
- Medición con unidades invariantes: regletas, palos, etc.
- Comprobación de la necesidad de utilizar unidades aceptadas por todos: unidades del sistema métrico decimal.
- Para el afianzamiento de los conceptos que se tratan es preferible el trabajo en pequeño grupo y después de forma individual.
- 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:
 - Regletas.
 - Útiles para medir, cinta métrica, metro extensible, regla, etc.
 - Juego de tarjetas numéricas o cartulinas con fracciones sencillas.
 - Materiales contables no estructurados.
 - Cuerdas, lanas, etc.
 - 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.juntadeandalucia.es/averroes/carambolo/WEB%20JCLIC2/Agrega/Matematicas/La%20longitud/Mediciones%20no%20convencionales/contenido/index.html>
 - http://www.juntadeandalucia.es/averroes/ies_azahar/MATEMATICAS1/medidas/longitud/menu.html
 - http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2006/numeros_colores/

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?