



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

# GUÍA PARA PROFESORADO

K.C.3\_Compетенция матемática

VHS im Lkrs. Cham

## ESTRUCTURA DE UNIDAD DIDÁCTICA

<b>TÍTULO DE LA UNIDAD</b>	<b>UNIDAD 1 - Ponerse en forma con las matemáticas<sup>1</sup></b>
<b>ELEMENTOS INTERCULTURALES DE LA UNIDAD</b>	Se tendrá en cuenta la cultura deportiva del país
<b>GRUPO DESTINATARIO</b>	Aprendices migrantes adultos con bajas habilidades matemáticas.
<b>NIVEL</b>	A2
<b>FORMADORES</b>	Formadores/as de idiomas, formadores/as de habilidades básicas en cursos de nivel acceso
<b>DURACIÓN</b>	9 horas (405 minutos) Las tres secuencias didácticas incluyen trabajo en casa y actividades fuera del aula por lo que la duración es aproximada. Los profesores con horario limitado podrán acortar las actividades de lluvia de ideas y los profesores con más libertad adaptarán el uso de algunos materiales.
<b>COMPETENCIAS CLAVE INVOLUCRADAS</b>	<b>Competencia en matemáticas, ciencia, tecnología y mecánica</b>
	Habilidades básicas de lectoescritura Habilidades de cálculo numérico

<sup>1</sup> Los materiales han sido desarrollados siguiendo el proyecto “Golden Goal Plus LdV Transfer of Innovation” coordinado por los centros educativos VHS en Lkrs Cham.

REQUISITOS PREVIOS	<p>Conocimientos básicos de manejo de Internet y ordenadores Estar capacitado para el ejercicio físico (correr, lanzar objetos etc.)</p>		
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONOCIMIENTO	HABILIDADES	COMPETENCIAS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conocimiento sobre los números, las medidas y las estructuras, las operaciones y representaciones matemáticas básicas y la comprensión de los términos y conceptos matemáticos.</li> <li>-Ser conscientes de qué problemas tiene una resolución matemática.</li> <li>-Conocimiento de las leyes fundamentales de la naturaleza y de los conceptos, principios, métodos y teorías científicas y procesos tecnológicos y sus resultados.</li> <li>- Entender el impacto de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y la actividad humana en la naturaleza</li> <li>- Interpretar la información</li> <li>- Interpretar y entender tablas, cuadros, diagramas y gráficos lineales.</li> <li>-El uso de los números: por ejemplo los números por escrito o en figuras, fracciones simples, decimales, porcentajes, la escritura de cantidades numéricas dictadas por</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar los principios y procesos matemáticos en distintos contextos ya sean personales o profesionales (p. eje. habilidades financieras)</li> <li>-Emitir juicios fundados y seguir cadenas argumentales en la realización de cálculos y comunicarse en un lenguaje matemático</li> <li>- Análisis de gráficos y datos estadísticos y representaciones matemáticas y entender la parte matemática de la digitalización.</li> <li>-Desarrollar el sentido crítico y la curiosidad y la preocupación por cuestiones éticas en relación a la conservación de los recursos naturales y la sostenibilidad ambiental</li> <li>-Utilizar y manipular herramientas y máquinas tecnológicas así como utilizar datos y procesos científicos para alcanzar un objetivo; es decir identificar preguntas, resolver problemas, llegar a una conclusión o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Hacer cálculos.</li> <li>-Sumar, restar, multiplicar y dividir con números enteros y decimales ( decimales de dos cifras)</li> <li>-Calcular fracciones simples y porcentajes ( <math>\frac{2}{3}</math> de 15 € es 10 €, 75% de 400 es 300)</li> <li>-Usar escalas en diagramas (de 10 mm a 1 m)</li> <li>-Usar ratios y proporciones (tres partes de una parte)</li> <li>-Encontrar la media de hasta 10 elementos (p.ej. temperaturas, puntuaciones, tiempo)</li> <li>-Comprobar cálculos usando diferentes métodos (p.ej. comprobar una resta sumando de nuevo)</li> <li>-Realizar cálculos de varios pasos con números de cualquier tamaño</li> <li>-Pasar de fracciones a decimales y porcentajes.</li> <li>-Usar proporciones y cálculos usando ratios cuando sea necesario.</li> <li>-Comparar conjuntos de datos con un mínimo de 20 elementos (p.ej.</li> </ul>

ejemplo: mil cincuenta o tres quintos; reconocer las fracciones decimales y saber que un tercio es un poco más que 30% o 0,3.

- Entender los números negativos en su uso práctico:  $-2,3^{\circ}$  es menos que  $2^{\circ}$  si medidos la temperatura.
- Interpretar y comprender unidades de medida cotidianas (minutos, milímetros, litros, gramos, grados) interpretar escalas en aparatos de medida cotidianos (cronómetros, metro, vaso medidor cantidades, pesos, termómetros)
- Hacer observaciones precisas
- Hacer los cálculos necesarios para obtener el resultado necesario para una tarea concreta (debo multiplicar este número o lo debo dividir entre 100)
- Entender algunos fundamentos de la física.

tomar decisiones basadas en argumentos y pruebas

- Reconocer las características fundamentales de la investigación científica y ser capaz de comunicar conclusiones y los razonamientos que nos han conducido a ello.
- Mostrar claramente los métodos en los que se basan nuestros cálculos y proporcionar un nivel de precisión en los resultados.
- Comprobar la metodología para verificar los errores y estar seguros de que los resultados son lógicos.
- Crear descripciones y explicaciones matemáticas que llevan implícitas la interpretación de resultados matemáticos y si las soluciones son adecuadas y tienen sentido en la situación que se presentan
- Ser capaz de explicar algunos fenómenos físicos a través del ejercicio físico.

usando porcentajes, medias, medianas, moda)

- Usar el rango para describir la extensión de un conjunto de datos
- Comprender y usar fórmulas (p.ej. para calcular volúmenes, áreas de circunferencias, primas de seguro,  $V=IR$  en electricidad)
- Saber desarrollar un programa personalizado de ejercicio físico y de nutrición.

<b>ENTORNO DE APRENDIZAJE</b>	<p>El deporte y ejercicio físico incentivan la motivación para aprender siempre que no se hayan tenido experiencias negativas en este ámbito. Además, incentivan el desarrollo en el ámbito educativo de habilidades sociales básicas tales como el trabajo en equipo, la resolución de conflictos, el desarrollo de estrategias, el cumplimiento de reglas etc. El deporte y el ejercicio físico también promueven la relajación y el disfrute personal.</p> <p>Por lo tanto, incluir contenidos apropiados en cursos de habilidades básicas fomentará la motivación para mejorar su capacidad de usar las matemáticas en un nivel necesario para comprender y funcionar en estos campos de interés.</p>	
<b>METODOLOGÍAS</b>	<p>Actividades en el exterior  Resolución de problemas  Trabajo en grupo  Ejercicios relacionados con el día a día (actividades cotidianas)</p>	
<b>HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS</b>	<p>Material didáctico y recursos digitales de apoyo para las actividades planificadas.  Materiales descriptivos  Acceso a Internet, si es posible, y ordenadores.  Objetos para la secuencia didáctica 2: si es posible jabalinas, frisbee, boomerang etc.</p>	
	<b>TIEMPO</b> <b>130</b> <b>minutos</b>	<b>PLAN DE ACTIVIDADES</b> <b>SECUENCIA DIDÁCTICA 1</b>
<b>ANÁLISIS DE SITUACIÓN</b>	20 min	<p>Introducción- El ejercicio físico juega un papel muy importante en nuestra salud y en que estemos bien. Lo que comemos y bebemos (fuente de energía) determinan la cantidad, tipo y frecuencia de ejercicio físico que necesitamos hacer para llegar a estar bien o mantenernos en forma. Ser activos beneficia nuestra salud y nos hace sentirnos mejor. Buscar ocasiones, o crearlas, para ser más activos y ser menos sedentarios nos aporta grandes beneficios en nuestro día a día tanto en casa como en el trabajo y cuando viajamos o nos divertimos.</p> <p><b>Ejercicio 1:</b> mira las fotografías de los diferentes tipos de actividades (versión virtual: varios tipos de actividades - ¿son actividades de ocio o de ejercicio físico?). Preguntar a la clase cuáles de estas actividades se pueden considerar actividades de ocio y cuáles ejercicio físico. Dividir la clase en dos grupos y pedir que en parejas, unos piensen en las actividades más habituales en sus países de origen y otros las del país de acogida. Después, pedir a la clase que haga un listado de las actividades más</p>

		habituales del país de acogida y otro de sus países de origen. Animarles a que entre todos amplíe el listado con las actividades que faltan.
<b>FASE MOTIVACIONAL</b>	30 min	<p>La mayoría de nosotros podríamos ser más activos en nuestro día a día sin necesidad de dedicarle horas extra al ejercicio físico.</p> <p><b>Ejercicio 2:</b> el/la formador/a presenta el texto con información específica sobre su país y/o el texto con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y durante varios minutos la clase responde a las preguntas de verdadero o falso sobre el texto.</p> <p>Después pide a la clase que escriban en un papel cuántas veces al día/a la semana practican algún tipo de ejercicio físico.</p> <p>El/la formador/a recoge los papeles y anota los resultados en la pizarra. En grupo deben calcular qué tanto por ciento de la clase es más activa que la media europea. Según EUROSTAT menos de 1/5 de los europeos sigue las recomendaciones de practicar al menos 2 horas y media de ejercicio a la semana. Se puede optar por compararlo con los datos estadísticos de otros países.</p>
<b>ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN DE DESARROLLO DE HABILIDADES</b>	65	<p><b>Paso 1</b> <b>Fase</b> <b>introdutoria</b> <b>20 min.</b></p> <p>En grupos dibujan un mapa mental con las posibles causas de por qué la gente no es tan activa como debería. Por ejemplo, ¿trabajan muchas horas?, ¿el tiempo no es bueno? ¿Hace mucho calor o frío, llueve mucho?, ¿tienen niños muy pequeños?, ¿tienen problemas de salud?</p> <p>El/la formador/a copia las ideas en la pizarra. <b>Ejercicio 3:</b> después de clasificar las causas aportadas, cada grupo tiene que buscar tres soluciones para cada problema. También tienen que pensar cómo ser más activos y menos sedentarios en el día a día tanto en casa como en el trabajo así como cuando viajamos o nos divertimos.</p>
		<p><b>Paso 2</b> <b>Fase</b> <b>intermedia</b> <b>30 minutos</b></p> <p>El ejercicio físico tiene un efecto positivo en nuestro organismo. <b>Ejercicio 4:</b> pide a la clase que una los nombres de los distintos sistemas del cuerpo humano con su descripción.</p> <p>Una vez que estén familiarizados con los distintos sistemas del cuerpo humano, pide que lean el texto sobre los efectos del ejercicio físico en nuestro organismo.</p> <p>A continuación, el/la formador/a plantea un debate a la clase sobre si ya conocían esta información o es nueva para ellos, si en sus países la mentalidad es parecida o cómo está considerado el ejercicio físico allí.</p>

		<p><b>Paso 3</b> <b>Fase final</b></p> <p><b>15 minutos</b></p>	<p>La actividad final es una entrevista en parejas. Pueden guiarse y usar las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es tu deporte favorito?</li> <li>• ¿Qué deportes practicas?</li> <li>• ¿Cuándo empezaste?</li> <li>• ¿Qué deportes son más populares en tu país o eran populares cuando vivías allí?</li> <li>• ¿Cuál es el éxito deportivo del que te sientas más orgulloso?</li> <li>• O:</li> <li>• ¿Me puedes hablar un poco sobre tu experiencia en...?</li> <li>• ¿Qué piensas sobre...?</li> <li>• ¿Te gusta.....?</li> </ul>
<b>FASE METACOGNITIVA</b>	15	El/la formador/a pregunta a la clase qué formas de monitorizarse mientras se hace ejercicio conocen y planteará algunos ejemplos: una aplicación descargada en el móvil, un cuaderno para apuntar, entrenar con otra persona etc.	
<b>TAREA REAL</b>	30	La clase debatirá sobre la cantidad de ejercicio físico que hacen y si podrían hacer más. También hablará sobre si planifican su ejercicio físico para la semana, qué actividades hacen a diario, durante cuánto tiempo, dónde etc. Como orientación se puede consultar la tabla del <b>Ejercicio 6</b>	
<b>CONSEJOS Y SUGERENCIAS</b>		El/la formador/a puede adaptar la duración de las actividades a sus necesidades y a la planificación de su curso.	
	<b>TIEMPO</b> <b>125</b> <b>minutos</b>	<b>PLAN DE ACTIVIDADES</b> <b>SECUENCIA DIDÁCTICA 2</b>	
<b>ANÁLISIS DE SITUACIÓN</b>	10	El/la formador/a secuenciará los componentes teóricos-prácticos del contenido didáctico sobre el tema del pulso y la frecuencia cardiaca y ayudará a la clase a que adquieran los conocimientos y técnicas necesarias y sean conscientes de la importancia del aprendizaje adquirido a través de la experiencia práctica.	

		<p>El/la formador/a empezará hablando sobre cómo varía el pulso dependiendo de lo que hagamos. También para introducir el tema puede probar a dar un pequeño susto a la clase o incluso a hacer algo que les altere para que comprueben cómo varía su pulso. Les preguntará que cómo se sienten justo antes de un examen muy importante o qué notan qué le pasa a su corazón mientras están relajados por ejemplo en una sauna u otro lugar tranquilo.</p> <p><b>Ejercicio 7:</b> aprender sobre el corazón.</p> <p>El corazón es el músculo más importante del cuerpo humano. Por eso “el corazón” aparece a menudo en diferentes expresiones o refranes. Hacer <b>el ejercicio 7</b> y unir cada refrán con su significado y una vez concluido, plantear qué refranes ya conocían y si existen expresiones similares en otros idiomas y que las comparen.</p> <p>*Nota: en esta secuencia didáctica se tendrá que iniciar la toma de datos prácticos un par de días o incluso una semana antes del inicio de la misma.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>FASE MOTIVACIONAL</b></p>	<p style="text-align: center;">10</p>	<p>El/la formador/a plantea a los aprendices que imaginen que están de pie asomados en el borde del edificio más alto del mundo el <a href="#">Burj Khalifa</a> en Dubai. El/la formador/a también podría preguntar cuáles son los lugares emblemáticos más altos de sus países, si se pueden visitar, subir a ellos y asomarse o si hay alguna plataforma de cristal sobre la que se pueda caminar como la del Gran Cañón en los Estados Unidos. Después les preguntará cuál piensan que sería su reacción corporal si estuvieran en alguno de ellos. El/la formador/a inicia esta lluvia de ideas y va anotando en la pizarra todo lo que se va diciendo. Estos planteamientos ayudarán a los aprendices a que se vayan haciendo una idea de qué es la frecuencia cardíaca y a ser conscientes de que esta será más alta en esas situaciones que cuando están sentados en la clase o se van a dormir por la noche.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN DE DESARROLLO DE HABILIDADES</b></p>	<p style="text-align: center;">65</p>	<p style="text-align: center;"><b>Paso 1 Fase introdutoria  20</b></p>	<p><b>Ejercicio 8:</b> responder a las preguntas sobre el pulso y la frecuencia cardíaca.</p> <p>El/la formador/a analiza el artículo con los aprendices y plantea si tienen alguna información más que añadir sobre cómo medir las pulsaciones. El/la formador/a les pide que se tomen el pulso según cómo se explica en el artículo. Se tomarán el pulso entre ellos. Para ahorrar tiempo contarán las pulsaciones durante 20 segundos y luego las multiplicarán por tres. Esto les dará la media de las pulsaciones por minuto. Y preguntará si alguien tiene entre 70 y 100 pulsaciones.</p> <p>Tarea final:</p>

			<p>Se realizará varios días o semanas antes de iniciar la secuencia didáctica. Durante varios días o semanas se tienen que tomar el pulso justo antes de levantarse por la mañana y justo antes de irte a dormir por la noche durante 60 segundos y anotar el dato y la fecha en la tabla del <b>ejercicio 9 a</b>. Cuando terminen, apuntarán la información en la tabla.</p>
		<p><b>Paso 2</b> <b>Fase intermedia</b></p> <p><b>30</b></p>	<p>Primera parte: <b>Ejercicio 9 b:</b> con la información de las tablas los aprendices calculan la media de las pulsaciones de por las mañanas y la de por la noche. Se comprueba si lo han hecho bien y ven si hay alguna diferencia entre la media de tus pulsaciones por la mañana y la de por la noche. <b>Ejercicio 10:</b> dibujar un gráfico de barras para mostrar los resultados. Después tienen que responder a las preguntas: -¿Qué conclusiones podemos sacar del gráfico de barras? -¿Son las pulsaciones las mismas por la mañana y por la noche? -¿Qué factores pueden afectar a las pulsaciones? Pide que escriban algunas conclusiones sobre los datos que han obtenido.</p>
		<p><b>Paso 3</b> <b>Fase final</b></p> <p><b>15</b></p>	<p>La clase reflexionará sobre cómo la frecuencia cardiaca afecta a nuestra salud. Nuestras pulsaciones indican nuestro estado de forma y también indican cuánto ejercicio físico debemos hacer y el número de pulsaciones máximo a alcanzar mientras entrenamos. Si queremos estar en forma y también aumentar la resistencia física entonces debemos entrenar con el objetivo de aumentar el número de pulsaciones pero sin que sean demasiado altas. Existen unas zonas de frecuencia cardiaca mínimas y máximas para que cuando entrenemos, sepamos según nuestra edad en qué zona queremos estar. Hay una fórmula para calcular el número de pulsaciones ideal según nuestra edad. La clase completa el <b>ejercicio 11</b> en el que unen los nombre de las zonas de frecuencia cardiaca con su definición. El MHR (Máximo de pulsaciones) se calcula mediante la siguiente fórmula: <math>220 - \text{tu edad} = \text{MHR}</math>.</p>

		<p>Recomienda que calculen su frecuencia cardiaca en reposo (RHR) ya que es muy fácil. En un sitio tranquilo y agradable se tumban y relajan. Colocan un reloj donde puedan ver el minuterero. Cuando hayan transcurrido 20 minutos y sin incorporarse, se toman el pulso (pulsaciones/minuto) y anotan el resultado. Este será el nivel más bajo que alcancen y es lo que se llama RHR.</p> <p>Si alguien tiene un aparato de medir las pulsaciones lo deben encender antes de tumbarse y tras 20 minutos, y sin incorporarse, se toman el pulso (pulsaciones por minuto). Esto es el RHR.</p> <p>Los aprendices deben calcular su MHR y RHR</p>
<b>FASE METACOGNITIVA</b>	20	<p>En el siguiente ejercicio la clase va a calcular su MHR y según los valores obtenidos de sus pulsaciones por la mañana, deben calcular su RHR.</p> <p>Ahora deberán calcular los valores de su zona de frecuencia cardiaca al entrenar en el <b>ejercicio 12</b></p>
<b>TAREA REAL</b>	20	<p>Finalmente, los aprendices explican a alguien que no sepa nada sobre el tema cómo se hacen estos cálculos.</p> <p>Con los cálculos de los datos registrados de la frecuencia cardiaca para cada una de las zonas deben dibujar un diagrama simple y fácil de entender con colores para mostrar los valores del punto medio de cada zona. Finalmente la clase debe pensar sobre qué pasará con sus valores en 10, 20 o incluso 30 años y sobre por qué se producirán estos cambios. Deben pensar sobre los diferentes tipos de entrenamiento, sobre qué tipo de ejercicios aumentan el ritmo cardiaco p. ej. Yoga, fútbol, golf, esquí, natación etc.</p>
<b>CONSEJOS Y SUGERENCIAS</b>		<p>Esta actividad se debe desarrollar durante un largo periodo de tiempo o empezar a realizarla con una antelación de varias semanas y así tener los datos para cuando se empiece la secuencia didáctica.</p>
	<b>TIEMPO 140 minutos</b>	<b>PLAN DE ACTIVIDADES SECUENCIA DIDÁCTICA 3</b>
<b>ANÁLISIS DE SITUACIÓN</b>	20	<p>La clase hará una lluvia de ideas sobre los diferentes tipos de deportes y el equipamiento necesario para esos deportes. Se recopilan.</p>

<p style="text-align: center;"><b>FASE MOTIVACIONAL</b></p>	<p style="text-align: center;">15</p>	<p>Un mapa mental. Los aprendices deben pensar qué deportes son más comunes en su país de origen y cuáles son los más comunes en el país en el que están viviendo. Una vez que los aprendices han hecho el listado con los diferentes deportes y el/la formador/a ha recopilado el listado de deportes en un mapa mental, el grupo debe empezar a pensar en qué tipo de equipamientos se necesitan p. ej. una pelota, un disco, un disco volador (frisbee) etc.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN DE DESARROLLO DE HABILIDADES</b></p>	<p style="text-align: center;">60</p>	<p style="text-align: center;"><b>Paso 1 Fase introductoria</b></p>	<p>Aunque probablemente la clase habrá hecho un listado muy variado de equipamientos, el/la formador/a debe focalizar la atención hacia aquellos objetos más aerodinámicos como pelotas, discos, discos voladores (frisbee) etc. Pregunta a la clase si alguien sabe algo de aerodinámica: de cómo se mueve el aire alrededor de un objeto sólido, p. ej. de un disco o un disco volador (frisbee). Si saben algo, animarles a compartirlo antes de empezar con el <b>ejercicio 13</b>. En este ejercicio la clase deberá leer un breve texto sobre aerodinámica e intentar rellenar las palabras que faltan con el vocabulario dado.</p>
		<p style="text-align: center;"><b>Paso 2 Fase intermedia</b></p>	<p>Explicar con más detenimiento las cuatro fuerzas. El/la formador/a dará a la clase un breve texto sobre cada una de las leyes y rellenarán los huecos que rodean el avión del <b>ejercicio 14</b></p>
		<p style="text-align: center;"><b>Paso 3 Fase final</b></p>	<p>En el ejercicio anterior y en los textos se ha mencionado el concepto de peso. Aunque hay una correlación entre el peso y la masa, son dos cosas diferentes. Los aprendices leerán el texto sobre las diferencias entre peso y masa y contestarán las preguntas del <b>ejercicio 15</b>. El/la formador/a prepara un recipiente o una pecera con agua. El/la formador/a llevará diferentes objetos o pedirá a Los aprendices que vean cuál de los objetos que tienen se pueden meter en el agua. Después, uno por uno Los aprendices deberán intentar sumergir los diferentes objetos no sin antes haber pensado cuál de ellos flotará y cuál de ellos se hundirá. Después de experimentar con los diferentes objetos, los aprendices deben completar el ejercicio final para descubrir por qué algunos objetos se hunden y otros flotan. <b>Ejercicio 16</b></p>

<p><b>FASE METACOGNITIVA</b></p>	<p>15</p>	<p>Esta tarea extra es más apropiada para alumnos de un nivel más avanzado. También el/la formador/a puede seleccionar solamente alguno de estos problemas para trabajarlos en clase. Los estudiantes en parejas deben en el <b>ejercicio 17</b> intentar responder a las preguntas de selección múltiple. Los problemas se refieren a los efectos de la física en diferentes objetos.</p>
<p><b>TAREA REAL</b></p>	<p>30</p>	<p>El/la formador/a junto con los aprendices selecciona alguna de las actividades deportivas y organizarán una competición. Durante esta actividad los estudiantes pueden practicar p. ej. diferentes técnicas de lanzamiento (béisbol, frisbe o discos) y después medir la distancia de lanzamiento alcanzada. La actividad se hará, si es posible, al aire libre. Se puede planificar como una actividad extra fuera del horario lectivo. Por ejemplo, el grupo podría ir a un mini-golf y jugar varias vueltas y medir la distancia de sus golpes.</p>
<p><b>CONSEJOS Y SUGERENCIAS</b></p>		<p>El/la formador/a decidirá cómo gestionar la duración de las actividades adaptándolas a sus necesidades y a la planificación del curso.</p>

## ESTRUCTURA DE UNIDAD DIDÁCTICA

<b>TÍTULO DE LA UNIDAD</b>	<b>UNIDAD 2 - Operaciones aritméticas básicas con los números enteros</b>
<b>ELEMENTOS INTERCULTURALES DE LA UNIDAD</b>	Organizar el presupuesto de comidas controlando los precios del comercio de cercanía y los impuestos asociados. Gestionar la economía familiar Conversión de medidas y temperaturas según las normas vigentes del país elegido.
<b>GRUPO DESTINATARIO</b>	APRENDICES ADULTOS EMIGRANTES
<b>NIVEL</b>	Aprendices con nivel A2
<b>FORMADORES</b>	Profesores de habilidades básicas, profesores de idiomas de migrantes en cursos de nivel acceso
<b>DURACIÓN</b>	9 horas de clase (405 Minutos) – 3 secuencias didácticas *Cada hora de clase es de 45 minutos Es una duración aproximada. Los profesores adaptarán la duración de las actividades según sus necesidades.
<b>COMPETENCIAS CLAVE INVOLUCRADAS</b>	<b>COMPETENCIAS MATEMÁTICAS Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b> APRENDER A APRENDER COMUNICARSE EN UN IDIOMA EXTRANJERO CONCIENCIA CULTURAL Y COMUNICACIÓN SENTIDO DE LA INICIATIVA Y EMPRENDEDURISMO

<b>REQUISITOS PREVIOS</b>	<i>Habilidades básicas de lectoescritura</i> <i>Habilidades de cálculo numérico</i> <i>Conocer el léxico de los alimentos</i> <i>Conocer el léxico de técnicas de cocinar</i>		
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>CONOCIMIENTO</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>COMPETENCIAS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conocimientos sobre los números, las medidas, las estructuras, las operaciones y representaciones matemáticas básicas y la comprensión de los términos y conceptos matemáticos.</li> <li>-Ser conscientes de qué problemas tiene una resolución matemática.</li> <li>-Conocimiento de las leyes fundamentales de la naturaleza y de los conceptos, principios, métodos y teorías científicas y procesos tecnológicos y sus resultados.</li> <li>- Conocimiento del léxico relativo a la alimentación.</li> <li>- Conocimiento relativo al léxico relativo a la cocina.</li> <li>- Conocimiento de las operaciones aritméticas básicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Desarrollar el pensamiento lógico y racional para verificar hipótesis y estar preparado para cuestionar nuestras convicciones si se contradicen con los resultados obtenidos.</li> <li>-Entender la ciencia como un proceso de investigación realizado con metodologías específicas.</li> <li>-Aplicar los principios y procesos matemáticos en distintos contextos ya sean personales o profesionales (p. eje. habilidades financieras).</li> <li>-Respeto por la verdad y por el afán de llegar a razonamientos veraces comprobados.</li> <li>-Leer y entender recetas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ser consciente de los aspectos culturales al cocinar.</li> <li>-Ser conscientes de la creatividad necesaria en el caso de que tengamos que sustituir productos caros por baratos.</li> <li>-Ser conscientes de los límites de la creatividad cuando cocinamos.</li> <li>-Cálculo estimativo de ciertos platos cuando comparamos recetas.</li> <li>-Respetar la contribución y la opinión de los otros.</li> <li>-Comprender la importancia de realizar cálculos en la vida cotidiana.</li> <li>-Comprender cómo las matemáticas influyen en ámbito culinario.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento y comparación de la relación entre costes y recetas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcular el presupuesto de los ingredientes necesarios de una receta.</li> <li>- Sumar, restar, multiplicar y dividir al cocinar y/o al pagar.</li> <li>- Realizar cálculos matemáticos al duplicar o triplicar cantidades en las recetas.</li> <li>- Multiplicar cantidades en las recetas.</li> <li>- Calcular el precio final de un producto cocinado.</li> <li>- Aplicar esta actividad a otras situaciones de la vida cotidiana.</li> <li>- Completar una hoja de cálculo matemático.</li> <li>- Trabajar en grupo.</li> <li>- Desarrollar la fluidez al sumar, restar, multiplicar y dividir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprender a aplicar conceptos matemáticos simples en la vida cotidiana.</li> <li>- Ganar en autonomía y autoconfianza para mejorar en aspectos de nuestra vida cotidiana y la propia subsistencia.</li> </ul>
<p><b>ENTORNO DE APRENDIZAJE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enseñanza centrada en el aprendiz</li> <li>- Una sala de aula tradicional.</li> <li>- Un centro educativo.</li> </ul>		

	-Situaciones reales de aprendizaje (p. ej. una cocina) -Aprendizaje conectado con situaciones del mundo real necesarias para la vida cotidiana.	
<b>METODOLOGÍAS</b>	Resolución de problemas Trabajo cooperativo Tutorías entre iguales Conexión con el mundo real Trabajo en grupo y en pareja Aprender haciendo	
<b>HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS</b>	Ordenador, proyector, pizarras interactivas, proyector de transparencias, hojas de cálculo, imágenes, si es posible una cocina, productos de alimentación, utensilios, vasos de medidas.	
	<b>TIEMPO</b>	<b>PLAN DE ACTIVIDADES SECUENCIA DIDÁCTICA 1</b>
<b>ANÁLISIS DE SITUACIÓN</b>	5	Al empezar EL/la formador/a pregunta a los aprendices cómo pagan cuando van a la compra, cuáles son las formas de pagar más frecuentes, cómo prefieren pagar, cómo se paga en las tiendas de alimentación en sus países de origen y qué diferencia o similitudes hay entre el país de origen y el de acogida.
<b>FASE MOTIVACIONAL</b>	15	Preguntar a cuántos alumnos les gusta pagar en metálico, si les parece difícil, si les cuesta calcular el cambio y adaptarse a los billetes que tienen en su cartera. Preguntar cómo se leen los números en su lengua materna. Por ejemplo si comparamos el alemán y el español, en alemán se leen primero las unidades y luego las decenas (cuatro y veinte = 24) mientras que en español se leen primero las decenas y luego las unidades (veinticuatro = 24) <b>Ejercicio 1</b> – Observa los siguientes números. Escribe los número cómo se leen
<b>ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN DE DESARROLLO DE HABILIDADES</b>	50	<b>Paso 1 Fase introdutoria</b> Analizar los diferentes tipos de monedas y billetes más usados en el país elegido. El <b>ejercicio 2</b> – une la cantidad de monedas y billetes. Los profesores pueden hacerlo imprimiendo billetes y monedas y distribuyéndolas al azar. <i>Nota: es específico de cada país y en algunos casos será mejor preguntar a los aprendices que observen el tamaño de las monedas y billetes y preguntarles si pueden adivinar de qué cantidad se trata.</i>

		<p><b>Paso 2</b> <b>Fase intermedia</b></p> <p>Los aprendices deben comprobar sus habilidades y hacer el <b>ejercicio 3</b> – se incluyen diferentes monedas. Deben sumar y restar la cantidad de monedas. Si los aprendices son de un nivel más avanzado se les pedirá que hagan cálculos más complicados como multiplicaciones y/o divisiones.</p> <p><i>Nota: si se tiene tiempo se puede dejar que los aprendices manipulen con libertad las monedas y los billetes y resuelvan sus propias cuentas.</i></p>
		<p><b>Paso 3</b> <b>Fase final</b></p> <p>Los aprendices leen distintos problemas matemáticos y deben decidir cuál es la respuesta correcta. Es un ejercicio de selección múltiple. <b>Ejercicio 4</b></p>
<b>FASE METACOGNITIVA</b>	15	Hablar brevemente entre todos sobre las formas habituales de pago en el país elegido y en qué casos prefieren pagar en efectivo, por transferencia bancaria, pagar con tarjeta de crédito o usar una forma de pago online como <i>PayPal u otro tipo</i> . También se hablará de las formas habituales de pago en sus países de origen.
<b>TAREA REAL</b>	20	Entre todos hablar de los tipos de cambio entre monedas, de cuándo es necesario tenerlos en cuenta, si envían dinero a sus familias, si pagan intereses al cambiar dinero, de cómo hacen los cálculos, si usan una calculadora o si los hacen de cabeza. EL/la formador/a debe usar como ejemplo el tipo de cambio existente entre la libra inglesa y el euro y hacer un par de cálculos de cambio. Una vez que los aprendices hayan entendido el tipo de cambio, deben resolver el <b>ejercicio 5</b> de forma individual.
<b>CONSEJOS Y SUGERENCIAS</b>		
	<b>TIEMPO</b>	<b>PLAN DE ACTIVIDADES SECUENCIA DIDÁCTICA 2</b>
<b>ANÁLISIS DE SITUACIÓN</b>	5	Al principio de la secuencia didáctica EL/la formador/a preguntará que a quién le gusta cocinar y a quién le gustaría trabajar en una empresa de catering o en el sector de la hostelería o de la cocina. A continuación preguntará si los aprendices conocen algún postre típico y los irá copiando en la pizarra.

<p style="text-align: center;"><b>FASE MOTIVACIONAL</b></p>	<p style="text-align: center;">10</p>	<p>Un bollo muy tradicional en España con una gran historia detrás es el Roscón de Reyes.<sup>2</sup> Consiste en una masa de harina dulce con trozos de frutas escarchadas y azúcar por encima horneada que oculta un objeto y un haba. Se puede rellenar con nata u otro tipo de crema y es típico de Navidad. (Ver receta de la web <a href="https://webosfritos.es/2010/11/roscon-de-reyes-video-receta/">https://webosfritos.es/2010/11/roscon-de-reyes-video-receta/</a>)</p> <p>EL/la formador/a cuenta la historia del Roscón de Reyes (insertar vínculo pie de página) o los aprendices leen el <b>ejercicio 6</b> y rellenan los espacios en blanco.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN DE DESARROLLO DE HABILIDADES</b></p>	<p style="text-align: center;">90</p>	<p style="text-align: center;"><b>Paso 1 Fase introdutoria</b></p>	<p>EL/la formador/a reparte la tabla con la receta del Roscón de Reyes y leen la receta. <b>Ejercicio 7</b>. Deben analizar la receta y ordenar los números que ven en el gráfico..... ¿Se refieren a líquidos, cantidades, temperaturas? Colocar los números en el gráfico. EL/la formador/a escribe en la pizarra las unidades de medidas que se usan en este ámbito:</p> <p>1tn = 1000 kg  1kg = 1000 g  1 g = 1000 mg  1 l = 1000 ml  1 h = 60 min  1 min = 60 sec</p> <p>Ahora los aprendices completan el <b>ejercicio 8</b> – de forma individual o todos juntos con la ayuda de los datos de la pizarra. Los aprendices deben intentar calcular las medidas usando la lista anterior.</p> <p>Además, para convertir las medidas algunos alumnos puede que necesiten convertir las temperaturas mientras cocinan sus masas o incluso se puede hablar de la</p>

<sup>2</sup> <http://roscondereyes.es/historia/>

			<p>temperatura exterior. Preguntar el tipo de medidas usadas en sus países de origen para medir la temperatura, si son grados Kelvin, Celsius o Fahrenheit.</p> <p>EL/la formador/a explicará paso a paso cómo se convierten los grados Fahrenheit, Celsius y Kelvin. <a href="https://es.wikihow.com/hacer-conversiones-entre-Fahrenheit,-Celsius-y-Kelvin">https://es.wikihow.com/hacer-conversiones-entre-Fahrenheit,-Celsius-y-Kelvin</a></p> <p>Para comprobar si lo han entendido los aprendices completan las conversiones del <b>ejercicio 9</b>.</p> <p><i>Nota: los profesores deben decidir si los aprendices deben transformar también de Kelvin o incluir la escala Rankine. Puede que sea suficiente para el grupo objeto sólo hacer la conversión entre Fahrenheit y Celsius.</i></p>
		<p><b>Paso 2</b> <b>Fase</b> <b>intermedia</b></p>	<p>EL/la formador/a introduce la actividad:</p> <p><i>Tu escuela va a celebrar la jornada anual de puertas abiertas para los nuevos alumnos la semana que viene. La clase va a gestionar el café y vender comida y bebidas y tenéis que preparar todo y pensar cómo financiarla. No hay fondos específicos para el evento así que con el dinero de las ventas tenéis que financiar los costes. A la jornada suelen asistir unas 120 personas.</i></p> <p>En parejas responder a las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuántos dulces o tartas necesitaréis preparar para 120 personas?</li> <li>-¿Cuánto tiempo necesitaréis para preparar todos los dulces o tartas?</li> <li>-¿Quién lo hará? ¿Dónde lo podéis hacer?</li> </ul> <p><u>Siguiente</u>: haced la lista de la compra para los ingredientes necesarios para el número específico de tartas que hayas decidido en el ejercicio 1.</p> <p>Comprobad las cantidades que se pueden comprar en una tienda de alimentación normal (p. eje. si necesitas 1,2 kg de harina y se vende en paquetes de 1 kilo eso quiere decir que necesitáis comprar dos paquetes =2 unidades.)</p>

		<p><i>Opcional: los aprendices deben comprobar las cantidades disponibles en la tienda, y a lo mejor necesitan buscar información en Internet. Además, los aprendices pueden explicar qué operaciones aritméticas han usado y cómo han llegado a esos resultados. Comprobad los precios de los ingredientes necesarios y calculad el presupuesto. Usad la hoja de cálculo y escribid los resultados en la tabla. Comprobad los precios si lo necesitáis en Internet.</i></p> <p>Individualmente: comparar los resultados entre todos y explicar qué operaciones aritméticas han sido necesarias usar.</p>
	<p><b>Paso 3</b> <b>Fase final</b></p>	<p>¿A qué precio se van a vender las tartas? Vamos a suponer que de cada tarta podemos sacar doce trozos iguales. <i>(EL/la formador/a explicará cómo cortar la tarta en 12 partes iguales- tipo las divisiones de la esfera de un reloj)</i></p> <p>Los aprendices por escrito contestarán a las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-¿En cuántos trozos cortarás cada tarta?</li> <li>-¿Vais a reservar algún trozo para vosotros?</li> <li>-¿Vais a vender todos los trozos? Si no vendéis toda la tarta ¿qué haréis con el resto?</li> <li>-¿Queréis ganar dinero extra para la clase?</li> <li>-¿Tenéis gastos extras aparte del de los ingredientes tales como el alquiler del sitio, la cocina, la electricidad etc.?</li> </ul> <p>Comparad los resultados entre todos y explicad qué operaciones aritméticas habéis usado.</p>
<p><b>FASE METACOGNITIVA</b></p>	<p>15</p>	<p>Si la secuencia didáctica se desarrolla en el aula, EL/la formador/a preguntará si hubiera sido mejor hacerla en una cocina auténtica, cómo hubiera sido mejor hacerlo o para que otro tipo de evento pueden hacer la actividad.</p> <p>Se pide a los aprendices que entre todos lo planifiquen.</p>
<p><b>TAREA REAL</b></p>	<p>25</p>	<p><b>Ejercicio 10</b> – Los aprendices trabajarán en parejas o de forma individual. Deben imaginar que van a organizar una cena especial. Tienen recetas para una sola persona pero van a ser cuatro personas por lo que deben calcular qué cantidad de ingredientes necesitarán para cuatro 4.</p>

		EL/la formador/a planteará en clase un debate sobre qué platos son típicos en un cena especial en sus países de origen, qué tipo de aperitivos se sirven, cuál es el plato principal y los postres....Si hay tiempo los aprendices pueden aportar recetas típicas de sus países, con la cantidad de ingredientes necesarios y de cada uno. EL/la formador/a les puede preguntar qué especias y hierbas usan.....
<b>CONSEJOS Y SUGERENCIAS</b>		<i>Nota: cada socio deberá buscar una receta de un dulce típico de su país. Los profesores a lo mejor prefieren elegir un plato local o navideño para desarrollar esta unidad. Esta idea se puede adaptar ajustándola a cada época del año o a un sitio concreto.</i>
	<b>TIEMPO</b>	<b>PLAN DE ACTIVIDADES SECUENCIA DIDÁCTICA 3</b>
<b>ANÁLISIS DE SITUACIÓN</b>	5	Presupuesto – En esta secuencia didáctica los aprendices reflexionarán sobre el presupuesto de la economía familiar. En lluvia de ideas deben decir qué gastos mensuales tienen, en qué gastaban el dinero en sus países de origen y en qué lo gastan en España.
<b>FASE MOTIVACIONAL</b>	20	<p>Preguntar si alguien planifica los gastos mensuales de su casa.</p> <p>Pide a los aprendices que hagan el <b>ejercicio 11</b> – unir gastos con las correspondientes imágenes. Lluvia de ideas sobre otras categorías que aparecen en el documento. Se hace en parejas y luego se comenta entre todos.</p> <p>Preguntar si saben cuánto gastan al año en comida, en ropa en vacaciones o seguros. Para la mayoría será una cifra aproximada o con decimales.</p> <p>Si la cifra es con decimales, deben redondear para tener un número más exacto y corto. Por ejemplo, reemplazar: 2,678 euros por 2,7 euros o 3.141592653... por 3.14</p> <p>Al redondear un número lo hacemos mas manejable. A veces se hace para ser más exactos en el resultado de un cálculo. Si por ejemplo nos daun resultado de 2,468 será mejor usar en torno al 2,500</p> <p>Para redondear solemos redondear acercarnos a la cifra superior mas cercana o a la inferior si el número está de la mitad para abajo. Aquí tenemos distintos ejemplos:</p> <p>16 se redondea a 20 pero 14 a 10</p>

		<p>378 se redondea a 400, pero 339 se redondea a 300  1432 se redondea a 1000 pero 1532 se redondea a 2000</p> <p>Para comprobar si lo han entendido, deben completar el <b>ejercicio 12</b>. Los aprendices deben pensar en los gastos que tenían en sus países de origen, si su presupuesto mensual era mayor o menor allí y cómo les afecta estas diferencias.</p>	
<b>ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN DE DESARROLLO DE HABILIDADES</b>	80	<b>Paso 1</b> <b>Fase</b> <b>introdutoria</b>	<p>Enseñar a la clase el modelo de tabla para planificar el presupuesto de la economía familiar. Ver entre todos si entienden todos los apartados y explicarlos.</p> <p><b>Ejercicio 13</b> – Pedir a los aprendices que rellenen la tabla con lo que ellos creen que gastan en el país elegido. Luego deben reflexionar a qué apartado deben destinar la mayoría del dinero y a cuál menos.</p>
		<b>Paso 2</b> <b>Fase</b> <b>intermedia</b>	<p>En el <b>ejercicio 14</b> tienen las cantidades. Los aprendices intentarán responder a las preguntas de selección múltiple sobre la media de gastos que los españoles destinan a cada apartado.</p> <p>Volviendo al gráfico, los aprendices seleccionarán otra época del año y ver si las cantidades de dinero destinadas a cada apartado variarían. Pueden comparar por ejemplo los meses de verano con los de invierno. ¿A qué apartados destinarían más dinero y a cuáles menos?</p> <p>También deberán analizar qué gastos de la lista se pagan mensualmente, trimestralmente o anualmente.</p>
		<b>Paso 3</b> <b>Fase final</b>	<p>Finalmente, los aprendices anotarán las diferentes cantidades de cada mes y harán la media para ver cuánto gastan al mes. En los grupos con alumnos con bajas habilidades, EL/la formador/a dará un ejemplo de cómo se hace. <b>Ejercicio 15</b> - deben calcular sus medias.</p>
<b>FASE METACOGNITIVA</b>	20	<p>Los aprendices vuelven al ejercicio 15. Los aprendices ahora deben pensar en las cantidades que destinan en el país elegido para cada uno de los productos y pensar si las cantidades son parecidas o si no tienen que pagar alguno de los productos que aparecen en la lista.</p>	

<b>TAREA REAL</b>	30	La tarea final es pedir que calculen tantos por ciento. Primero deben pensar en sus gastos y en qué gastan más y en qué menos. EL/la formador/a debe explicar cómo se calculan los tantos porcientos y las medias. Como tarea adicional se pedirá a los aprendices que presenten los resultados de sus datos en porcentajes, fracciones e incluso que practiquen conceptos como un medio, un tercio, siete décimos etc.
<b>CONSEJOS Y SUGERENCIAS</b>		

## ESTRUCTURA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

<b>TÍTULO DE LA UNIDAD</b>	<b>UNIDAD 3 -¡Practicemos matemáticas en el supermercado!</b>
<b>ELEMENTOS INTERCULTURALES DE LA UNIDAD</b>	<b>Aprendices migrantes adultos con pocas habilidades matemáticas Pautas culturales de compra en el país de acogida</b>
<b>GRUPO DESTINATARIO</b>	<b>Aprendices migrantes adultos</b>
<b>NIVEL</b>	<b>A2</b>
<b>FORMADORE/AS</b>	<b>Formadores/as de habilidades básicas, formadores/as de idiomas que enseñen en cursos de alfabetización a estudiantes extranjeros, profesoras de idiomas</b>
<b>TIEMPO</b>	<b>9 horas (405 minutos)* – 3 secuencias didácticas *Cada clase es de 45 min. El número de sesiones puede ser adaptado dependiendo del tiempo que se utilice en la visita al supermercado, etc. Es importante mencionar que las actividades pueden ser adaptadas a las necesidades del profesorado y del plan del curso. Por lo tanto, la duración de la unidad de aprendizaje puede ser acortada o alargada si se necesita.</b>

<b>COMPETENCIAS CLAVE INVOLUCRADAS</b>	<b>Competencia matemática y competencias básicas de ciencias y tecnología</b> <b>Aprender a aprender</b> <b>Comunicación en otra lengua</b> <b>Conciencia y expresión cultural</b>		
<b>REQUISITOS PREVIOS</b>	<i>Habilidades básicas de lectoescritura</i> <i>Habilidades básicas de numeración</i> <i>Conocimiento de vocabulario relacionado con comida y compra</i>		
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>CONOCIMIENTO</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>COMPETENCIAS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento de números, medidas y estructuras, operaciones básicas y matemáticas básicas, comprensión de términos y conceptos matemáticos</li> <li>- Conciencia de las preguntas para las que las matemáticas puede ofrecer respuesta</li> <li>- Conocimiento de los principios básicos del mundo natural, conceptos científicos fundamentales, teorías, principios y métodos, tecnología y productos y procesos tecnológicos</li> <li>- Comprensión del impacto de la ciencia , tecnología, ingeniería y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar principios básicos matemáticos y procesos en contextos del día a día en el trabajo o casa (habilidades financieras, por ejemplo)</li> <li>- Seguir y evaluar cadenas de argumentos, razonar matemáticamente, entender pruebas matemáticas y comunicarse en lenguaje matemático</li> <li>- Usar recursos apropiados, incluyendo datos estadísticos y gráficos, entender los aspectos matemáticos de la digitalización</li> <li>- Apreciación crítica y curiosidad, preocupación por temas éticos y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser consciente de la importancia del rol que las matemáticas juegan en la vida diaria</li> <li>- Aprender cómo incorporar conceptos matemáticos simples a las rutinas diarias</li> <li>- Ser conscientes de la creatividad requerida en caso de que productos caros puedan ser reemplazados por productos más baratos</li> <li>- Ser consciente de las diferencias de precio entre productos de marca o de marca blanca</li> </ul>

	<p>actividad humana en el mundo natural</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vocabulario relacionado con comida</li> <li>- Vocabulario requerido para hacer compras</li> <li>- Operaciones aritméticas básicas de todos los números (suma, resta, multiplicación, división)</li> <li>- Medición de las cantidades de comida</li> <li>- Comparar y relacionar costes, cantidades o precios por unidad</li> <li>- Reconocer ofertas reales y descuentos</li> <li>- Conocer productos regionales y de temporada</li> </ul>	<p>apoyo de la sostenibilidad ambiental y saludable</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser capaz de hacer cálculos mentales (suma, resta, multiplicación y división)</li> <li>- Ser capaz de desarrollar fluidez en operaciones de cálculo escritas</li> <li>- Ser capaz de entender anuncios</li> <li>- Ser capaz de hacer un presupuesto</li> <li>- Ser capaz de aplicar las matemáticas para doblar, triplicar, etc.</li> <li>- Ser capaz de reconocer los precios por kilo/litro/producto</li> <li>- Ser capaz de calcular la cuenta total</li> <li>- Ser capaz de convertir litros en gramos</li> <li>- Ser capaz de afrontar situaciones diarias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser consciente de los beneficios de los productos regionales y de temporada</li> <li>- Respetar las contribuciones y opiniones de los demás</li> <li>- Desarrollar técnicas de autoabastecimiento</li> </ul>
--	---	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser capaces de completar fichas de matemáticas</li> <li>- Ser capaz de trabajar en grupo</li> </ul>	
<b>AMBIENTE DE APRENDIZAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clases tradicionales</li> <li>- Entorno centrado en el aprendiz</li> <li>- Conexión entre el aprendizaje y situaciones de la vida real necesarias para el día a día</li> <li>- Supermercado local</li> </ul>		
<b>METODOLOGÍA</b>	Solución de problemas, aprendizaje cooperativo, conexión con el mundo real, trabajo en grupo y en parejas, método de "learning by doing" (hacer aprendiendo)		
<b>HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS</b>	Ordenador, proyector, pantalla, fichas, dibujos de productos y comida, utensilios, supermercado más cercano, supermercado local y anuncios.		
	<b>TIEMPO</b>	<b>PLAN DE ACTIVIDAD SECUENCIA DIDÁCTICA 1</b>	
<b>ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN</b>	20 min.	<p>Al comienzo de la clase, el/la formador/a pregunta a la clase dónde compran alimentos. Escribe en la pizarra las respuestas (supermercado, tienda de la esquina, mercado de granja, mercado ecológico, carnicería, panadería...). Después pregunta dónde comprarían los productos en su país de origen, y si hay mucha diferencia con el país de acogida o es similar.</p> <p>A continuación, pregunta cuantas veces van a comprar productos al mercado (diariamente, una o dos veces por semana, el fin de semana...). Esta pregunta puede relacionarse con la de "cuantas veces lo hacían en sus países de origen". La clase puede dar ejemplos de productos que compraban allí.</p>	
<b>FASE MOTIVACIONAL</b>	5 min.	Transición al tema: el/la formador/a muestra algunos anuncios de varios supermercados usando un proyector y pregunta a la clase cómo se llaman esos textos y cuál es su propósito. Escribe las respuestas en la pizarra.	

<p><b>ACTIVIDADES DE FOMENTO DE DESARROLLO DE HABILIDADES</b></p>	<p>90 min.</p>	<p><b>Paso 1</b> <b>Fase</b> <b>introdutoria</b></p>	<p>El/la formador/a pide a la clase hacer grupos de cuatro o cinco personas.</p> <p><u>Actividad de calentamiento:</u> Esta fase sirve de orientación con los anuncios. El/la formador/a distribuye un anuncio a cada grupo (de productos de un supermercado). Pregunta a la clase qué tipo de comida y bebida pueden reconocer y escribe algunas palabras en la pizarra. Después pide a la clase que distribuya los nombre de los productos en cada grupo (frutas, verduras, productos de uso diario, pastelería...).</p> <p><u>Ejercicio 1:</u> El/la formador/a prepara una lista de preguntas sobre cantidades que pueden encontrarse en los anuncios.</p> <p><u>Ejercicio 2:</u> El/la formador/a pregunta por cantidades que no se pueden encontrar en los anuncios (para que utilicen suma, resta, multiplicación o división). Se le permitirá a la clase usar diferentes maneras de resolver la tarea, dependiendo de sus preferencias y sus habilidades matemáticas.</p> <p>Después se puede explicar cómo calcular los precios: 1 litro de leche cuesta 0.95€ → 1 litro de leche cuesta <i>en torno</i> a 1 € 1kg de manzanas cuesta 2.45 € → 2 kilos de manzanas cuestan <i>algo menos de</i> 5 €</p> <p>También sería apropiado enfocar el tema del redondeo (hacia arriba o hacia abajo). Muchas veces cuando se acude a pequeñas tiendas, el total de la compra puede mostrarse en la pantalla como 4,42€ pero el empleado te pide 4,40€. Por otra parte, en algunos supermercados grandes puede suceder al revés. Que se redondee hacia</p>
---	----------------	--	--

			<p>arriba y lo que sobre lo donen a la caridad. En este caso en la pantalla podría verse 5,57€ y tú tienes la opción de decirle a la cajera que redondee a 5,60€ para donar lo que sobra.</p>
		<p><b>Paso 2</b> <b>Fase</b> <b>intermedia</b></p>	<p>El/la formador/a explica las unidades más importantes de medida que se necesitan para comprar:  1kg = 1000 gr  ½ kg = 500 gr.  1l = 1000 ml.  1 € = 100 ct.</p> <p>Se pide a la clase que busquen los precios de los diferentes tipos de comida y bebida por kilo/litro. Después deben completar el <b>Ejercicio 3</b> de la ficha.</p> <p>Cada grupo recibe un nuevo anuncio de un supermercado diferente (Carrefour, Mercadona, Día...). Primero, cada grupo se toma 5-10 minutos para leer y revisar el anuncio de forma que se familiarice con el texto. Después, se pide a la clase que complete el <b>Ejercicio 4</b> y rellene la información. El/la formador/a pregunta por los precios de ciertos productos en los nuevos anuncios. La clase debe determinar los precios, de por ejemplo: manzanas, pan, leche, agua, mantequilla, carne... Y compararlos con los precios del anuncio anterior:</p> <p>“¿Dónde están más baratos los productos?”  “¿Dónde están más caros?”  “¿Cuánto más caros están?”  “¿Cuánto más baratos están?”</p>

**Paso 3**  
**Fase final**

Finalmente, cada grupo recibe una lista de compra idéntica. Por ejemplo:

**1.5kg de manzanas**  
**2kg de plátanos**  
**500g de ternera**  
**2 kg de pasta**  
**500g de yogur**  
**2l de leche**

El/la formador/a distribuye las fichas del **Ejercicio 5** (una a cada grupo) y les pide que "compren" todos los productos de la lista de su supermercado. Rellenan el nombre del supermercado y empiezan a buscar los productos requeridos de la lista en los anuncios de los distintos supermercados.

Reflexión y debate:

Una vez que todos los grupos han terminado, se les pregunta por los resultados.

"¿Qué supermercado tiene los precios más altos?"

"¿Qué compra fue la más barata?"

"¿Hay productos que cuesten lo mismo?"

"¿Cuánto cuestan los plátanos en...?"

Después de esto, se pide a la clase que haga una clasificación de todos los supermercados y se calcule la diferencia entre los precios.

"Compara la compra más barata y la más cara. ¿Cuánto dinero puedes ahorrar?"

"¿Te bastaría con 15€ para tu compra?"

"¿En qué supermercado necesitarías más de 15€?"

		Etc.
<b>FASE METACOGNITIVA</b>	20	<p>Para comprender lo que los grupos han estado debatiendo y las decisiones que estaban tomando, se pide a la clase que hagan individualmente o por grupos un gráfico o cuadro con los resultados. Un eje/columna sería la cantidad en euros y el otro los diversos productos. Se debe hacer con los resultados de 3 o 4 mercados y en torno a 6 productos, y después mostrarlo al grupo. ¿Qué tendencias se pueden observar?</p> <p>Nota: si esta tarea es muy difícil se puede hacer en grupo con toda la clase, o puede ser de ayuda presentar un cuadro previo como ejemplo, dejando después que cada uno haga su propio trabajo individual.</p>
<b>TAREA REAL</b>	20	<p>La clase ahora debería tomarse su tiempo para apuntar las palabras de la lista de compra, y podrán hablar de qué clase de productos encontrarían en sus listas si estuvieran en sus países de origen. ¿Son los mismos o diferentes? Si han ido a comprar recientemente deben pensar qué productos están en su lista de compra semanal. Después de escribir todas las palabras de la lista, podrán escanear o hacer una foto a los anuncios, que serán colgados en clase para ver cuánto les costarán los productos. Por último, se debate con la clase qué van a comprar, cuánto les costarán.</p>
<b>TIPS &amp; SUGGESTIONS</b>		<p>Metodología de clase invertida podría también ser apropiada para algunas de las actividades. El/la formador/a decidirá alternativamente implementar las actividades en función de su clase.</p>

	TIEMPO	PLAN DE ACTIVIDADES SECUENCIA DIDÁCTICA 2	
<b>ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN</b>	10	Esta secuencia didáctica está unida a la información y conocimiento adquirido durante la Secuencia Didáctica 1. El/la formador/a resumirá los resultados de la secuencia anterior, qué aprendió, qué es normalmente más barato comprar en un supermercado, qué en varios diferentes, y mencionará también aspectos para ahorrar dinero, tiempo y proteger el medio ambiente.	
<b>FASE MOTIVACIONAL</b>	15	<p>Transición al tema: El/la formador/a muestra algunas imágenes sobre productos de marca y productos sin marca o marca blanca usando un proyector.</p>  <p><i>“¿Qué ves?”</i> <i>“¿Conoces estos productos?”</i> <i>“¿Cuál es la diferencia entre estos productos?” (¿Calidad y? ¿Precio?)</i></p> <p><b>Ejercicio 7)</b> Organiza los productos. ¿Cuál crees que son de marca blanca y cuáles de marca?</p>	
<b>ACTIVIDADES DE FOMENTO DEL DESARROLLO DE HABILIDADES</b>	75	<p><b>Paso 1</b> <b>Fase</b> <b>introdutoria</b></p>	<p>El/la formador/a pide a la clase hacer grupos de cuatro o cinco personas. Cada grupo recibe una hoja grande de papel y rotuladores.</p> <p><u>Actividad de calentamiento :</u> Se le pide a la clase que nombre marcas conocidas que conozcan. Después de una lluvia de ideas, se le da la siguiente lista, y se les pide que contesten a las siguientes preguntas:</p>

**Coco Cola Fontvella  
Milka Sprite  
Nestle Ferrero  
Nutella Mars  
Kellogg's Pringles  
Danone Gallo**

**Ejercicio 8** “¿Qué tipo de comida/bebida producen estas marcas?”

El/la formador/a debe recoger las respuestas después y debatir con la clase cuáles de las marcas les gustan y cuáles no les gustan o les dan igual. Después pueden continuar el debate con cuáles de esas marcas compran, y si prefieren productos de marca o genéricos/de marca blanca. ¿Qué marcas son populares en sus países de origen? ¿Están todas esas marcas disponibles en el país de acogida? ¿Cuáles? Etc.

El/la formador/a distribuye una lista de compra con algunos productos a cada grupo:

**1l Coca Cola  
1l agua  
100g chocolate  
500g cereales  
250g yogur  
450g chocolate con avellanas  
0,5kg espaguetis  
250g mantequilla  
1 bolsa de patatas fritas  
1kg harina  
1kg azúcar  
1l aceite**

			<p>El/la formador/a pregunta a la clase por los precios aproximados de estos productos. No es necesario saberlo exactamente. El grupo debe trabajar en grupo e intentar completar el <b>Ejercicio 9</b> - con las palabras "más que" y "menos que". Deben debatir el precio y escribir una cifra estimada para cada producto. Al final, se calculará el precio total, y los resultados de todos los grupos se comparan.</p>
		<p><b>Paso 2</b> <b>Fase intermedia</b></p>	<p>Esta actividad se llevará a cabo en un ambiente real, el supermercado. Toda la clase, dividida en grupos irá al supermercado, con unas tareas que deberán hacer durante la visita. Esta actividad está dedicada a conocer el supermercado, para que la clase pueda orientarse mejor en las siguientes actividades. Deben andar al rededor del supermercado y rellenar una lista de precios de varios para varios productos.</p> <p><b>Ejercicio 10</b></p> <p>Después, la clase recibe algunas tareas para hacer mientras estén allí. El/la formador/a distribuye unas fichas a los grupos; algunos reciben la ficha 1 y otros la ficha 2. Todos los grupos deben "comprar" todos los productos de la lista considerando los que son de marca y los que no.</p>
		<p><b>Paso 3</b> <b>Fase final</b></p>	<p>Cuando terminen la tarea, los grupos se reúnen en clase y comparan sus resultados:</p> <p><i>“¿Cuánto costaban los productos de marca blanca?”</i>  <i>“¿Cuánto costaban los productos de marca?”</i>  <i>“¿Cuál es la diferencia de precios?”</i></p> <p>Después, todos los grupos deben rellenar un cuadro con la lista de productos y en dos columnas paralelas el precio de la marca de cada producto de marca y en la otra el de marca blanca. El/la formador/a hace las siguientes preguntas:</p> <p><i>“¿Cuál es la diferencia entre los productos de una columna y otra?”</i>  <i>“¿Cuánto dinero puedes ahorrar?”</i>  <i>“¿Hay algún producto de marca que sea más barato?”</i></p>

		<p><i>“Si lo hay – ¿cuál podría ser la razón?”</i>  <i>“¿Hay algún producto que tenga el mismo precio?”, Etc.</i></p> <p>El ejercicio final es pedir a la clase que calcule cuánto son de más barato los productos de marca blanca o genéricos comparados con los de marca. Primero, el/la formador/a debe explicar cómo sacar un porcentaje. Por último pueden reflexionar en clase sobre los resultados del día. Se puede animar a la clase a buscar información en Internet sobre el tema de productos de marca y marcas blancas, para comparar su calidad. Normalmente los productos de marca se valoran como mejores de lo que realmente son, y los de marca blanca se valoran como menos positivos.</p>
<b>FASE METACOGNITIVA</b>	10	Basándose en los precios que han encontrado, deben escribir una lista del <b>Ejercicio 11</b> con los diferentes precios.
<b>TAREA AUTÉNTICA</b>	20	La clase debe escribir individualmente una lista de productos de marca que normalmente compran. Pueden usar Internet para buscar lo que cuestan estos productos. Después deben tratar de encontrar el producto genérico o de marca blanca correspondiente y comparar el precio. Una actividad adicional puede ser una entrevista con el responsable del supermercado. La clase debe preparar preguntas para averiguar qué productos son los más comprados comúnmente en el supermercado y cuáles son los más populares. Basándose en el informe, deben crear unas estadísticas de consumo.
<b>CONSEJOS Y SUGERENCIAS</b>		Antes de visitar los supermercados locales es importante contactar con los responsables para evitar problemas.

	<b>TIEMPO</b>	<b>PLAN DE ACTIVIDADES SECUENCIA DIDÁCTICA 2</b>
<b>ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN</b>	10	El objetivo de esta lección es abordar temas que incluyen sostenibilidad medioambiental e impacto de las decisiones que tomamos en nuestro medio natural. Hemos estado viendo precios en las unidades anteriores para ver cuáles eran más baratos, pero cuando entra en juego el factor de la distancia y tenemos que desplazarnos, ¿siguen siendo los precios más baratos que si fuéramos a pie a la tienda de la esquina?
<b>FASE MOTIVACIONAL</b>	10	Comenzamos preguntando a la clase cuáles son sus medios de transporte habituales. Se les pide que completen el <b>Ejercicio 12</b> y que unan las imágenes de los diferentes medios de transporte con el término asociado. ¿Son los mismos que se utilizan en sus países de origen? Se les pregunta ¿cada cuánto viajáis en coche, autobús, tren, bici o incluso avión? ¿Cómo se desplazan hasta las clases de idioma? ¿Es diferente cuando van a comprar alimentos?
<b>ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN DE DESARROLLO DE HABILIDADES</b>	70	<p><b>Paso 1</b> <b>Fase</b> <b>introdutoria</b></p> <p>En las lecciones anteriores se han revisado varios anuncios, supermercados y cuáles son más baratos. El/la formador/a le pide a la clase que vuelvan a mirar los anuncios de la Secuencia Didáctica 1, o pueden revisar los cuadros que realizaron. Deben buscar los productos más baratos de todos los anuncios (kilo de plátanos en Aldi, kilo de manzanas en Día, litro de leche en Caprabo, etc.</p> <p>A continuación, la clase debe considerar a cuánta distancia está esa tienda/supermercado de las clases de idiomas o de su casa. En algunos casos puede ser útil dejarles ordenadores o que lo busquen en sus teléfonos para encontrar la manera exacta de ir hasta las tiendas.</p> <p><b>Ejercicio 13)</b> Deben mirar el mapa y comprobar dónde están localizados los supermercados. Y completar el ejercicio.</p> <p><i>“¿Cuánto se tarda en llegar andando?”</i></p> <p><i>“¿Cuántos kilómetros tienes que conducir si quieres ir a todos los supermercados?”</i></p>

			<p>Considerando la cantidad de kilómetros (probablemente alta) el/la formador/a puede preguntar:</p> <p><b>Ejercicio 14</b></p> <p>“¿Cuánto costará si vas en coche?” (Precio de la gasolina por kilómetro)</p> <p>“¿Cuánto tiempo se tarda?”</p> <p>Este ejemplo debe dejar claro que no siempre se ahorra dinero cuando se compran los productos más baratos de varios supermercados diferentes. Si se añade el combustible al precio total de la compra el resultado puede ser más alto que el de un supermercado de la media.</p> <p>En este contexto, el/la formador/a también puede mencionar el impacto negativo que tiene en el medioambiente y la importancia de su protección.</p>
		<p><b>Paso 2</b></p> <p><b>Fase intermedia</b></p>	<p>El/la formador/a pregunta a la clase si prefieren comprar productos locales o buscan los productos más baratos sin fijarse. Si estuvieran interesados en comprar solo productos locales ¿dónde es más probable que los encuentren? Si están más interesado en comprar productos solo de Europa ¿dónde pueden encontrar esta información? La clase se toma su tiempo e intenta contestar las preguntas del <b>Ejercicio 15</b>.</p> <p>Después deben argumentar sus respuestas del cuestionario de "verdadero o falso".</p>
		<p><b>Paso 3</b></p> <p><b>Fase final</b></p>	<p>La clase debe mirar el cuadro de precios que hicieron y tratar de contestar a las preguntas del <b>Ejercicio 16</b> individualmente. Después de contestarlas, deben tratar de inventarse sus propios enunciados/afirmaciones al respecto que comparen cada una de las gráficas de importación y exportación.</p> <p>El/la formador/a pedirá a la clase compartir cuales son las frutas y verduras que se exportan e importan en sus países de origen. ¿Está alguno de esos productos disponible en este país?</p> <p>¿Consumen ellos algunos de esos productos?</p>
<p><b>FASE METACOGNITIVA</b></p>	20	<p>La lección ha supuesto un vistazo a de dónde vienen nuestros productos. ¿Qué pasaría si solo compraran productos locales? ¿Cuáles serían las ventajas o desventajas? Deben leer entonces el artículo del <b>Ejercicio 17</b> y tratar de contestar las preguntas.</p>	

<b>TAREA AUTÉNTICA</b>	20	Finalmente la clase puede hacer una lluvia de ideas de frutas y verduras que les guste comprar. ¿Cuáles están producidas en este país? En la última parte, el artículo hablaba de comer productos estacionales (por ejemplo, comer solo los alimentos producidos en la estación en la que nos encontramos y que estén disponibles de productores locales). ¿Qué tipo de frutas y verduras creen que son de la temporada en la que se encuentran? <b>Ejercicio 18</b> deben mirar en la tabla estacional de las verduras y tratar de contestar a las preguntas.
<b>CONSEJOS Y SUGERENCIAS</b>		



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



“El apoyo de la Comisión Europea para la producción de esta publicación no constituye un respaldo del contenido, que refleja únicamente los puntos de vista de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma”.