

TÍTULO: MASTERCHEF TURANIANA

CURSO: 1º ESO

CONTEXTO: A lo largo de esta tarea intentaremos encontrar algunas de las muchas relaciones entre las matemáticas y la cocina. Se os presentarán algunas de estas conexiones, pero seguro que podéis encontrar muchas más.... Trabajaréis por grupos para recopilar ideas que expondréis posteriormente a toda la clase y elaborareis una pequeña presentación que recoja todos aquellos aspectos que hacen de las matemáticas y la cocina un matrimonio ideal. ¿Cuántas cosas seréis capaces de encontrar?

CONTENIDOS PREVIOS: Para esta tarea partimos de que el alumnado ya ha estudiado en las seis primeras unidades del curso: números naturales, divisibilidad, números enteros, fracciones, números decimales, proporcionalidad y porcentajes.

DESARROLLO DE LA TAREA:

1.- Observa la siguiente receta de PAVO AL LIMÓN y contesta a las preguntas:

Ingredientes (6 personas):

- 1 pechuga de pavo.
- 3 dientes de ajo.
- El zumo de 1 limón.
- 2 cucharadas de aceite de oliva.
- 1 cebolla.
- 40 gramos de setas secas.
- 2 tallos de apio.
- 4 cucharadas de tomate frito.
- 1 guindilla.
- 10 gramos de pimienta negra.
- Sal.

Preparación:

Salar la pechuga de pavo y atarla con hilo de cocina. Realizar algunas incisiones en el pavo con la punta de un cuchillo e introducir 1 diente de ajo cortado en láminas. Colocar la carne en una cazuela, regarla con el zumo de limón y añadir los ajos restantes picados, la cebolla cortada en gajos, el aceite, las setas, previamente remojadas en agua tibia, la guindilla troceada, el apio limpio y cortado en trocitos, el tomate frito y los granos de pimienta machacados. Regar con 1/2 vaso de agua, salar, tapar y cocer en el horno a 190º durante 1 hora y 30 minutos. Servir el pavo con su salsa de cocción en una salsera aparte.

- a) **Calcula los ingredientes de esta receta para 3 personas, ¿cuáles serían los ingredientes para toda la clase?**
- b) **Si sabemos que una persona tarda 2 horas en elaborar esta receta, ¿cuántas personas se necesitarían para elaborar esta receta para 90 personas en ese mismo tiempo?**
- c) **Calcula cuánto costaría elaborar esta receta para todo el alumnado del IES Turaniana (puedes buscar los ingredientes en cualquier de los múltiples supermercados online que existen).**
DATO: Sabemos que 336 alumnos/as representan los dos quintos del alumnado del centro.
- d) **Busca qué tipo de IVA corresponde a cada producto en España y calcula cuál sería el presupuesto anterior sin IVA**

2.- Hemos encontrado la siguiente oferta en un supermercado. Contesta a las siguientes preguntas:



- Comprueba que es cierta la oferta.
- ¿Qué porcentaje de descuento nos ofrecen con esta oferta en el precio de 1 litro?
- Observa las siguientes ofertas y decide cuál nos interesa si queremos comprar 12 unidades del producto anterior.

Opción 1: 3x2

Opción 2: 2ª unidad al 40%

Opción 3: 4x3

Opción 4: 2ª unidad a mitad de precio Opción 5: 6x4 Opción 6: Precio 1l = 2,5€

3.- Observa la siguiente etiqueta de un producto y contesta a las preguntas:

MAYONNAISE WITH ROASTED GARLIC EXTRACT

INGREDIENTS: Rapeseed Oil (55%), Water, Spirit Vinegar, Free Range Pasteurised Egg Yolks (5%), Sugar, Garlic (2%), Mustard (Water, Mustard Seeds, Spirit Vinegar, Salt, Spice), Modified Cornflour, Salt, Roasted Garlic Extract, Stabilisers - Xanthan Gum & Guar Gum, Natural Flavouring, Antioxidants - Tocopherol-rich Extract and Calcium Disodium EDTA. Suitable for vegetarians.

STORAGE: After opening refrigerate and eat within 4 weeks. Best before end - see cap

NUTRITION INFORMATION		
Servings per bottle - 14		
Typical values	Per 100g	Per serving (15g)
Energy	2223kJ	334kJ
	540kcal	81kcal
Fat	57.6g	8.6g
-of which saturates	4.2g	0.6g
Carbohydrate	4.3g	0.6g
-of which sugars	4.2g	0.6g
Fibre	Trace	Trace
Protein	1.1g	0.2g
Salt	1.2g	0.2g

Barcode: 50457779
e220ge
Made in the EU
H.J. Heinz Foods UK Ltd.,
Hayes, Middx. UB4 8AL
UK Careline
0800 5285757
800 995311

- Comprueba que los datos incluidos en las columnas Per 100g y Per serving (15g) son correctos ¿Qué tipo de relación existe entre esas dos columnas?
- Calcula el porcentaje de sal que hay en este bote de mayonesa.
- ¿Qué porcentaje de las grasas contenidas en la mayonesa son saturadas? ¿Qué diferencia hay entre las grasas saturadas e insaturadas?
- ¿Cuántas proteínas hay en 150g de esta mayonesa?
- ¿Podrías explicar el dato: Servings per bottle - 14?
- ¿Qué porcentaje de glúcidos contenidos en esta mayonesa no son azúcares?
- Si sabemos que el bote de otra marca de mayonesa contiene 48,6 g de grasas y éstas representan el 20% de la mayonesa total del bote, ¿cuál es el peso de la mayonesa de esa marca?

4.- Observa las siguientes tablas y calcula la cantidad de Kcal que necesitas en un día habitual de la semana en el que vayas a clase. Posteriormente elabora un menú que te aporte la energía suficiente para ese día.

Energía proporcionada por algunos alimentos (en kcal/100 g)

Alimento	Energía (kcal/100g)
Pescadilla	81
Papas	75
Guisantes	61
Zanahorias	34
Melón	27
Pan	240
Lentijas	333
Zumo de naranja	46
Cereales	416
Leche	65
Azúcar	406
Yogur	64
Pan	240
Jamón york	114
Pollo	146
Lechuga	16
Tomate	19
Aceite	880
Espinacas	22
Piñones	683
Papas	297
Manzana	50

Consumos energéticos para diferentes actividades (en kcal por kg de peso y por minuto)

Dormir: 0,016	Comer: 0,025	Asistir a clase: 0,031	Nadar: 0,166
Correr: 0,141	Ver la televisión: 0,021	Jugar al baloncesto: 0,142	Subir escaleras: 0,250

5.- TRABAJO EN GRUPO.

El profesor os agrupará en grupos de 5 y debéis elaborar la ficha de la receta de un plato, la cual debe contener los ingredientes, las instrucciones para su elaboración y el presupuesto de la misma para poder alimentar a toda la clase. Dicho plato puede ser un aperitivo, un plato principal o un postre. Debéis acudir a tres restaurantes para preguntar por la receta y a tres supermercados para elaborar el presupuesto. Elaboraréis una pequeña muestra del plato para que pueda ser degustado por los miembros de la clase el día de la presentación de la receta. La receta tendréis que presentarla digitalmente y, en dicha presentación, podéis incluir fotos y videos de los chefs a los que habéis preguntado, así como del proceso de la elaboración de la misma.

6.- CONCLUSIÓN.

Reflexiona acerca de todas las relaciones que has encontrado a lo largo de esta tarea entre las Matemáticas y la cocina y descríbelas.

RECURSOS:

Las dos primeras sesiones se realizarán en el aula ordinaria donde se leerá la tarea, se informará de la composición de los grupos y se realizarán las cuestiones 1, 2, 3 y 4.. La tercera sesión se realizará en el aula de informática (o en el aula ordinaria proporcionando un portátil a cada grupo) y se dedicará a la elaboración de las presentaciones y las fichas de las recetas por parte de cada grupo. Por último, la cuarta sesión se realizará en el aula ordinaria (dispone de pizarra digital) y se dedicará a la presentación de las recetas de cada grupo, así como a la degustación de los productos elaborados por el alumnado.

Se necesitarán cuadernos para realizar actividades, ordenador y cartulinas (opcional) para la presentación de las recetas.

Los agrupamientos serán en parejas en clase y en el aula de informática, excepto para la última actividad que se formarán grupos de 5 alumnos/as mixtos, fomentando el trabajo cooperativo y la coeducación.

La temporalización prevista es de 4 sesiones (2 en el aula ordinaria para leer la tarea y realizar las cuatro primeras cuestiones, 1 en el aula de informática para realizar alguna búsqueda y elaborar por parte de cada grupo sus presentaciones y, por último, la cuarta y última sesión se realizará en el aula ordinaria y consistirá en la presentación y degustación de las recetas elaboradas por cada grupo.

EVALUACIÓN: Ésta se hará a través de la siguiente **rúbrica** para cada alumno/a.

Niveles de dominio	Excelente (3)	Bueno (2)	Adecuado (1)	Insuficiente (0)
Planteamiento de los problemas 20 % (Act 1 a 4)	Realiza sin ayuda un planteamiento completo y claro del problema a realizar, analizando los datos e identificando la estrategia y las operaciones adecuadas para su resolución.	Realiza un planteamiento completo y claro del problema a realizar, analizando los datos e identificando la estrategia y las operaciones adecuadas para su resolución, pero necesita ayuda en alguno de los apartados.	Realiza un planteamiento claro y completo en la mayoría de los problemas, pero no analiza los datos o no identifica las operaciones y estrategia adecuada en alguno de los apartados.	El planteamiento es muy poco claro y/o incompleto en la mayoría de los problemas y no analiza los datos ni identifica las operaciones y estrategias adecuadas en la mayoría de los apartados.
1ºMATBL1 1.1 Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados (CCL , CMCT)				
1ºMATBL1 2.1 Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). (CMCT.CAA)				

<p>Resolución de los problemas 30 % (Act 1 a 4)</p>	<p>Resuelve adecuadamente todas las operaciones de los problemas sin cometer errores.</p>	<p>Resuelve adecuadamente la mayoría de las operaciones de los problemas cometiendo errores en menos del 25% de las operaciones a realizar.</p>	<p>Resuelve adecuadamente la mitad de las operaciones de los problemas.</p>	<p>Resuelve adecuadamente menos del 25% de las operaciones de los problemas.</p>
<p>1°MATBL1 5.1 Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico 1°MATBL2 1.3 Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos. 1°MATBL2 4.2 Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa. 1°MATBL2 5.1 Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p>				
<p>Presentación de los resultados obtenidos 20 % (Act 5)</p>	<p>La presentación se ajusta a las normas establecidas, tiene en cuenta el público al que va dirigido, el lenguaje corporal es adecuado y la exposición oral es clara y precisa.</p>	<p>La presentación se ajusta a las normas establecidas, tiene en cuenta el público al que va dirigido, pero presenta algunas deficiencias en el lenguaje oral o corporal (no simultáneamente).</p>	<p>La presentación no se ajusta a las normas establecidas o presenta deficiencias en el lenguaje oral y corporal (simultáneamente). El caso opuesto también estaría incluido.</p>	<p>La presentación no se ajusta a las normas establecidas y los lenguajes corporal y oral no son los adecuados.</p>
<p>1°MATBL1 6.2 Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios (CMCT, CAA, CSC, SIEP) 1°MATBL1 6.4 Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad (CMCT, CAA, CSC, SIEP) 1°MATBL1 12.1 Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. (CMCT, CAA, CSC, SIEP,CD) 1°MATBL1 12.2 Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. (CCL,CMCT, CAA)</p>				
<p>Argumenta sus decisiones y razona de forma adecuada sus decisiones 15 % (Act 1-4, 6)</p>	<p>Tanto en la resolución de problemas como en la conclusión aparecen suficientemente argumentadas todas las decisiones tomadas y aparecen los procesos en los ejercicios de cálculo recurriendo a un lenguaje y rigor adecuados</p>	<p>En la resolución de problemas o en la conclusión falta algún razonamiento o no aparece algún proceso relativo a algún resultado. Utiliza un lenguaje adecuado y con suficiente rigor.</p>	<p>Faltan casi todos los argumentos para justificar decisiones o elaborar conclusiones y/o se salta el procedimiento para llegar a los resultados.</p>	<p>No aparece casi ningún argumento ni proceso en los cálculos, ni en la conclusión. Deficiencias importantes en el vocabulario propio y el rigor</p>

1°MATBL1 1.1 Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados (CCL , CMCT)
1°MATBL1 2.5 Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas (CMCT, CAA)
1°MATBL1 5.1 Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico (CCL, CMCT, CAA, SIEP)
1°MATBL1 7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados. (CCL, CMCT, CAA)

<p>Trabajo cooperativo 15 % (Actividad 5)</p>	<p>Trabajan todos los componentes del grupo de manera coordinada, planificada y con buen ambiente de equipo. Valoración positiva de todos los componentes del grupo</p>	<p>Trabajan de forma coordinada todos los componentes del grupo excepto algún miembro que queda al margen</p>	<p>Solo trabaja de forma coordinada e implicada la mitad del grupo.</p>	<p>Mal ambiente de equipo. Contínuas discusiones y poco rendimiento en el trabajo. Nula coordinación</p>
--	---	---	---	--

1°MATBL1 1.1 Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados (CCL , CMCT)
1°MATBL1 8.1 Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada (CMCT)

OBSERVACIONES:

PUNTUACIÓN TOTAL =