

LA MATEMÁTICA EN LA COCINA

¡UN BUEN CONTEXTO PARA TRABAJAR MUCHOS CONTENIDOS MATEMÁTICOS!

Silvia Pérez y Ana Bressan inventando situaciones para los más chicos y... no tan chicos.

¡¡¡Los papás pueden colaborar!!!

La cocina es una fuente inagotable de problemas matemáticos en la que los chicos pueden aprender y usar informalmente, medida, estimación de cantidades, números decimales y fracciones, geometría, proporcionalidad,... Veamos algo de esto:

PARTE 1: UNIDADES DE USO FRECUENTE

El objetivo de esta primera parte del artículo “La cocina y la matemática” es dar algunos ejemplos de actividades que lleven a los alumnos a preguntarse sobre las unidades de medida (convencionales y no convencionales) utilizadas en la cocina y a buscar equivalencias entre ellas. Este análisis es un paso importante para que ellos estimen y se formen referentes mentales de unidades de uso común, por ejemplo, de peso y de capacidad. Además da sentido a lo que muchas veces manejan la mamá o el papá en la cocina, cuando no hacen uso de la balanza y de los vasos graduados. Por ejemplo: *una taza de harina es aproximadamente un cuarto de paquete o sea unos 250g; 5 naranjas medianas pesan aproximadamente un kilo; un vaso lleno de agua es cerca de un cuarto litro; un puñado de sal gruesa son 50g, etc.*

Dos conceptos importantes a tener en cuenta en el desarrollo de estas actividades son: la inexactitud de la medida y la estimación de medidas (Para ello consultar el texto: “*La medida: un cambio de enfoque*” de Bressan Ana, colgado en Publicaciones de interés en esta misma página).

Ejemplos de actividades:

Con recetas

A) Traé recetas de cocina extraídas de libros, revistas o diarios y hacé una lista con todas las unidades de medida que figuran en ellas. Luego, clasificálas en unidades convencionales y no convencionales.

Por ejemplo: cucharada, cucharadita de té, cucharadita, pizca, puñado, taza, kilogramo, $\frac{1}{2}$ litro, gramos, etc.

B) ¿Qué se suele medir con cada una de ellas? Indicálo en tu lista. Puede ayudarte hacer un cuadro (qué unidad se usa/ qué se mide con ella).

C) Si debés medir una cierta cantidad de **sal fina...**

c₁- ¿Qué unidades usarías? ¿De qué depende el uso de las mismas?

c₂- Si las tuvieras que ordenar de menor a mayor, ¿cómo lo harías? Explicá tu ordenamiento.

c₃- Aproximadamente, ¿a cuántos gramos equivale una pizca de sal fina?, ¿y una cucharadita de té?, ¿y un puñado?, ¿y una taza?

Hacé una estimación para cada caso y discutí las mismas con tus compañeros. ¿Qué dificultades encontrás? ¿Cómo las solucionarías? (Pizca y puñado pueden ser muy subjetivamente evaluados, hay que tratar de establecer condiciones al respecto).

D) Conversá con alguien que cocine habitualmente y averiguá en qué ocasiones estima las cantidades a usar, cuándo las mide con algún instrumento (balanza, jarra medidora, vaso graduado) y, si no tiene estos instrumentos, qué “trucos” usa para saber qué cantidad tiene de un ingrediente determinado.

Azúcar, pimienta y sal

Buscá sobrecitos de azúcar y sal (como los que entregan en los viajes en colectivo, máquinas expendedoras de bebidas, etc.) y mirálos con detenimiento.

- ¿Cuánta cantidad traen? ¿Los de azúcar traen lo mismo que los de sal? ¿Por qué será?
- Algunos expresan su contenido en gramos y otros en cucharadas. ¿Será lo mismo? ¿Cómo lo podrías comprobar?
- Con un kilo de azúcar/sal, ¿cuántos sobrecitos se podrían llenar?



Comparando jugos

¿Cuántos gramos creés que tiene un sobrecito de jugo en polvo?

- Acá hay algunos, ¿estuviste cerca con tu estimación? ¿Por qué creés que cambian las cantidades según el sabor del jugo?
- Aproximadamente, ¿cuántos litros de jugo se podrían preparar con un kilo de polvo de los distintos sabores?
- Si un sobrecito sale \$0,85, ¿cuánto saldrá el jugo en polvo para... litros? ¿Cuánto saldrá aproximadamente un kilo de polvo para jugo?



Comparando unidades

En **El libro de Doña Petrona** (Petrona Gandulfo, año 1969) aparecen las siguientes medidas en tazas y cucharadas.

Peso en gramos de las medidas más usuales

HARINA		AZUCAR	
Taza al ras	150	Taza al ras	240
Taza llena	190	Taza llena	270
Taza colmada	210	Taza colmada	300

Estas medidas son de la taza, llenada con la cuchara.

Las medidas dadas con la taza, de un tercio con harina, son las siguientes:

HARINA		AZUCAR	
Taza al ras	180	Cuchara al ras	15
Taza llena	210	Cuchara llena	20
Taza colmada	260	Cuchara colmada	30

Una taza de líquido contiene 250 c.c.

Las tazas y cucharas que usó Petrona pertenecen al siglo pasado (posiblemente tu abuelita conserve alguna de ellas). Armá una lista similar con las tazas y cucharas que usás habitualmente en tu hogar. ¿Encontrás diferencias? ¿Por qué creés que pasa esto?

Comparando recetas

Trabajo en grupo pequeño. Lean y comparen cada par de recetas (1a y 1b) y (2a y 2b) en base a sus ingredientes, ya que su preparación es exactamente igual para ambas. Si se obtiene el mismo resultado ¿qué equivalencias pueden establecer entre sus ingredientes?

1a)

Mousse de chocolate

(Extraído de Blanca Cotta. Cocina Básica. Cuad. 10. Pág. 221)

Chocolate: 6 barritas
Crema de leche: 6 cucharadas llenas.
Azúcar: 6 cucharadas llenas.
Yemas: 6
Claros: 6

1b)

Espumilla de chocolate

(Extraído de Petrona Gandulfo. El Libro de Doña Petrona. 61ª Ed.)

6 yemas
200 g de azúcar
4 barritas de chocolate
400 g de crema de leche
6 claras

2a)

Scons

(Extraído de D. Saegel: Los chicos hacemos masitas y galletas para todos. Ed. Albatros)

2 tazas de harina leudante.
100g de manteca.
1 huevo.
2 cucharadas de azúcar
1/2 taza de leche cortada con un chorrito de limón.
Un huevo para pintar

2b)

Scones

(Folleto de La Anónima)

1/2 taza de leche
1/2 taza de aceite.
1/2 taza de azúcar.
1 huevo.
300g de harina leudante.
Una pizca de sal
Un huevo para pintar

En base a este trabajo, completá las siguientes proposiciones:

- ☞ Una taza de azúcar al ras equivale a..... cucharadas llenas.
- ☞ 100 g de crema equivalen a.... cucharadas de crema.
- ☞ Una cucharada llena de azúcar equivale a.... gramos.
- ☞ 100g de manteca derretida equivalen a.... taza de aceite

- ¿Podrías encontrar otras equivalencias entre cucharadas soperas, tazas, gramos y mililitros, usando leche, harina, agua, arroz, etc.?

- Pesá el contenido de una taza llena de harina y el contenido de la misma taza, pero llena de azúcar. Hacé lo mismo variando el contenido de la taza (pero siempre usando la misma) ¿Qué podés decir al respecto? ¿Podrías explicarlo?

Estimar y contar...

Para los más chicos. Se les solicita que traigan desde su casa, arroz, lentejas, porotos, fideos de sopa o cualquier otro alimento de estas características. La tarea consiste en que estimen cantidades de ellos.

¿Cuántos piensan que entrarán en este pirotín, en esta cuchara o en esta taza de café? (Los niños comprenderán que estimar es más que adivinar, se registrarán las estimaciones y se harán las comprobaciones organizando el conteo. Luego se chequeará lo obtenido por conteo y las estimaciones, discutiendo su precisión. Concluida esta actividad los alumnos elegirán otro alimento de mayor o menor tamaño que el primero y harán los mismos procedimientos. Con estas actividades afinarán la estimación y las estrategias de conteo, a la vez que van comprendiendo que a mayor unidad, menor cantidad de unidades para el mismo recipiente.)

Fracciones en el pan de manteca

Marcá dónde habría que cortar la margarina para hacer la receta que trae el envase. ¿Qué parte del paquete de margarina es cada porción de las marcadas? Marcá dónde habría que cortar para tener: 25 gramos de margarina, 175 gramos, 80 gramos.

Manteca



Envoltorio de la margarina



Compará el paquete de manteca con el de margarina, ¿Qué notás? ¿Cuál trae más cantidad? ¿Dónde cortarías en el paquete de manteca las cantidades anteriores?

¿Fracciones en los alfajores?

1. ¿Cuántos gramos aproximadamente representa cada fracción de taza de la imagen?

Qué significa?

al ras? $1/4$ $1/3$ $1/2$ $2/3$ $3/4$ 1 taza al ras = $2/3$

ALFAJORES DE MAIZENA® **9 pasos**

Prender el horno a temperatura moderada; colocar en un recipiente la manteca con el azúcar y batir hasta que este cremosa y de color blanco. Agregar las yemas de huevo y mezclar bien; incorporar la maizena de maíz.

En otro recipiente pasar por un colador la harina, la Maizena®, el polvo de hornear y el bicarbonato de sodio.

Agregar estos ingredientes a la mezcla de manteca y azúcar. Agregar la esencia de vainilla con la leche; mezclar con una cuchara.

Formar con las manos hasta obtener una masa uniforme.

Dejar descansar la masa en la heladera, tapada con un plástico durante 15 minutos.

Estirar la masa sobre la mesa enharinada, con el palo de amasar.

Cortar medallones con un cortapasta o un vaso.

Colocar los tapas en una placa de horno limpia. Hornear a temperatura moderada unos 10 minutos.

Dejar enfriar los tapitas; formar los alfajorcitos uniendo los tapitas con dulce de leche y pegarlos cara rellado alrededor.

Qué es?

sin cucharadita? es lo de té

una cucharada? es lo de sopa

una taza? es lo de té

PARA UNA MAMADERA

3 pasos

En una cazuelita mezclar la Maizena® con el azúcar; agregar la leche fría de a poco; removiéndola continuamente hasta que se disuelva toda la preparación.

Cocinar a fuego lento, sin dejar de revolver y hasta durante 5 minutos.

Enfriar en agua siempre revolviendo para evitar que se forme una costra en la superficie y colocar en la mamadera.

Nota: si quedare algún gummy, se recomienda pasarlo por un colador.

INGREDIENTES:
 1 cucharadita al ras de Maizena®
 1 cucharadita al ras de azúcar
 20cc. de leche fría, previamente hervida

MAIZENA

2. Transformá esta receta de alfajores de maicena de chocolate, expresando los gramos en fracciones de taza. Después podés probar hacerlos... parecen tentadores, ¿no?

Ingredientes
Masa
Manteca 250 g
Azúcar 150 g
Huevos 2
Esencia de vainilla 1 cda
Almidón de maíz 300 g
Harina leudante 175 g
Cacao amargo 25 g
Relleno
Dulce de leche 500 g
Coco para rebozar



¿Cuánto cuesta?

En base a la imagen: ¿Cuánto saldría un litro de esta leche chocolatada? ¿De qué otras formas se puede juntar la plata para pagar un sachet de leche chocolatada? ¿Cuántos sachets de leche como este se pueden llenar con un litro de leche chocolatada? (Se pueden inventar más situaciones con \$, vueltos, etc...)



Porciones (¿o proporciones?) de arroz

- Analizá las marcas en las escalas de estas cajas de arroz. ¿Cómo se usan? (Es conveniente llevar las cajas para hacer esta actividad)
- Marcá en los envases, cuánto arroz queda si de una caja llena se consumen: tres porciones; ocho porciones, doce porciones.
- Si la caja de arroz trae un kilo, ¿cuántos gramos están calculados que tiene que tener una porción?
- Si quisieran poner el medidor en tazas, en vez de porciones, ¿cómo quedaría?
- ¿Cuántos granos de arroz pensás que entran aproximadamente en un paquete de medio kilo? Realizá una estimación y tratá de comprobarla. Compará tu estrategia con la de tus compañeros.

