

CARTA A LOS PADRES

Cut here and paste onto school letterhead before making copies.

NOTICIAS DE CIENCIAS

Queridos padres,

Nuestra clase comenzará una nueva unidad de ciencias y usaremos el **Módulo Alimentos y nutrición de FOSS**. Investigaremos lo que son los alimentos, de qué están hechos y cómo los distintos grupos de sustancias nutritivas contribuyen a la buena salud. Los estudiantes aprenderán sobre las grasas, los azúcares, las proteínas y las vitaminas y maneras de probar si estas sustancias nutritivas se encuentran en los alimentos. Tendrán la oportunidad de usar sus conocimientos sobre alimentos para planear sus menús de acuerdo a las guías para el número total de calorías y el número de calorías que proveen las distintas sustancias nutritivas. Además, nos familiarizaremos con las etiquetas en los alimentos y la información para el consumidor.



Su hijo o hija hará experimentos que usan alimentos conocidos. Quizás les pida que manden muestras de alimentos a la escuela para este propósito. Los alimentos pueden incluir un poco de cereal, una cucharada de mantequilla de cacahuete, un pedazo de alguna fruta, unas galleticas. También estamos recogiendo envases vacíos de distintos tipos de alimentos. Estamos interesados especialmente en la lista de ingredientes y la información sobre la nutrición en los paquetes de alimentos. Por favor guarden algunos envases de alimentos para nuestro “mercado”.

Espere las hojas de conexiones entre el hogar y la escuela que les mandaré a casa con su hijo o hija. En ellas encontrarán sugerencias para que toda la familia investigue algunos aspectos interesantes sobre los alimentos y la nutrición.

Como resultado de nuestras investigaciones en el **Módulo de Alimentos y nutrición de FOSS**, quizás encuentre que las conversaciones durante la comida con su familia se enfoquen en los alimentos. Si tienen alguna pregunta o comentarios, o tienen tradiciones familiares o culturales que tienen que ver con los alimentos y quisieran compartirlas con la clase, por favor mándenme una nota o vengan a visitar nuestra clase. Esperamos semanas de investigaciones interesantes con los alimentos y la nutrición.

Comentarios _____



Diario de alimentos y nutrición

Nombre _____

ETIQUETAS DE ALIMENTOS

Mantequilla
de cacahuete

Galleta

Mostaza

Nuez

Plátano

Manzana

Perro caliente

Pan

Mayonesa

Margarina

Papitas fritas

Queso

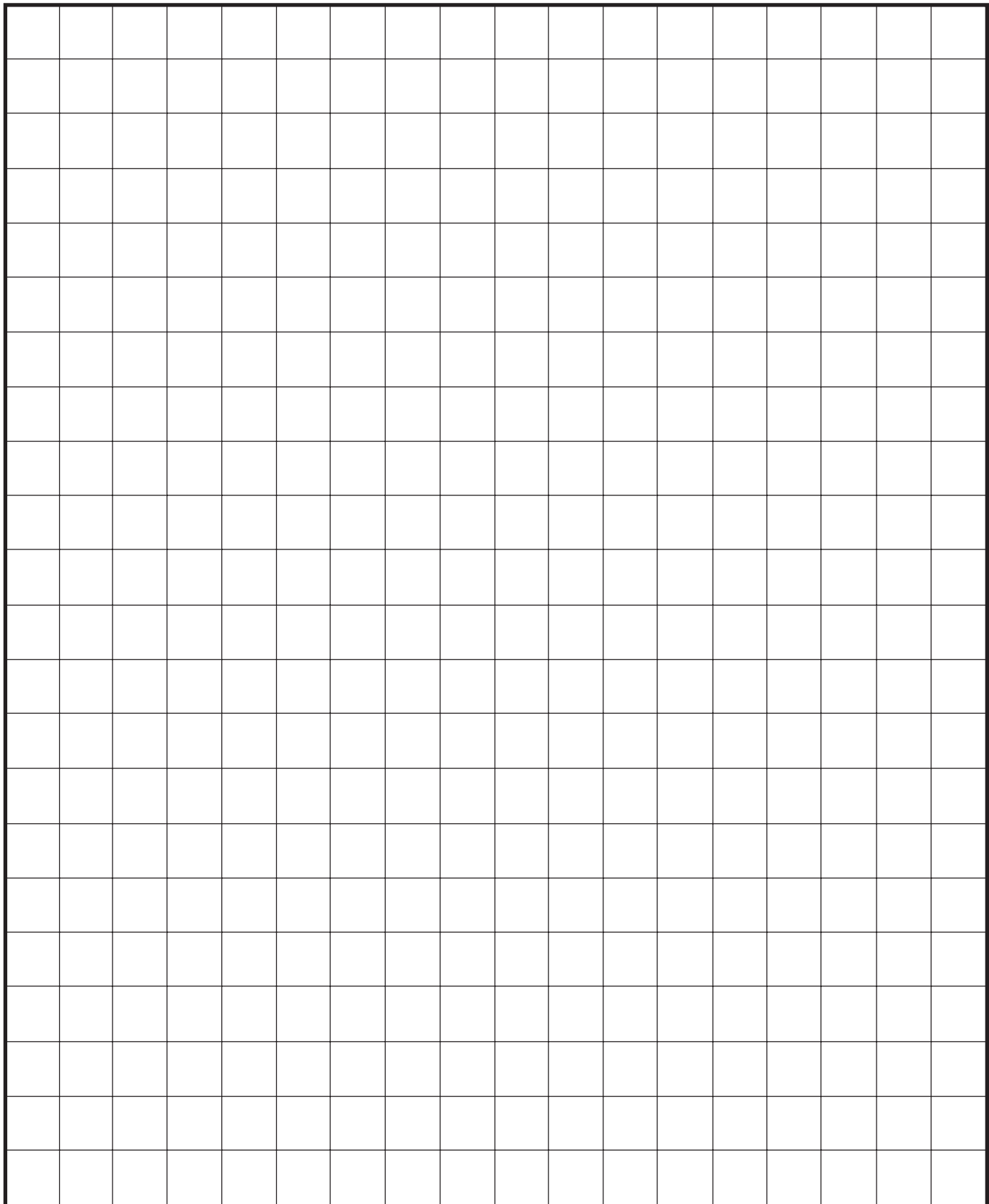
Catsup

Rosquilla

Galletica

Jalea

CUADRÍCULA EN CENTÍMETROS



PRUEBA DE LA GRASA

Anota el tamaño de tus manchas de grasa en cm².

Alimentos probados	Tamaño de la mancha de grasa

¿Qué es grasa?

Las **grasas** son un grupo de sustancias químicas nutritivas en los alimentos. Las grasas generalmente se sienten resbalosas. Las grasas son los aceites, las mantecas y las grasas que vienen de animales.

Grado	Alimento probado	Tamaño de la mancha de grasa
1	Aceite de cocinar	
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		

HOJA DE RESPUESTAS—PRUEBA DE LA GRASA

Nela y Adrián preparan sus almuerzos para la escuela todos los días. A Nela le gusta preparar su almuerzo la noche antes y así no tiene que pensar en eso por la mañana. Adrián prefiere prepararlo por la mañana. Los dos ponen sus almuerzos en bolsas de papel.

Un día mientras se preparaban para ir a la cafetería, Nela notó una mancha oscura en la bolsa donde tenía su almuerzo. Cuando Adrián miró su bolsa notó que también tenía una mancha oscura. Cuando compararon las manchas de sus bolsas, vieron que la de Nela era dos veces más grande que la de Adrián.

Cuando miraron dentro de sus bolsas, se dieron cuenta que las papitas fritas habían sido las causantes de la mancha en la bolsa de Nela y las hojuelas de maíz habían sido las causantes de la mancha en la bolsa de Adrián.

Adrián dijo, “Creo que las papitas fritas tienen más grasa que las hojuelas de maíz”.

- a. ¿Por qué crees que Adrián dijo que las papitas fritas tenían más grasa? ¿Estás de acuerdo con él?

- b. ¿Qué harías para comparar la cantidad de grasa en ambos alimentos?

- c. Si quisieras encontrar el porcentaje de grasa en las hojuelas de maíz, ¿qué harías?

ETIQUETAS PARA GALLETICAS

Sueño de
frambuesa

DE ABUELA

Ingredientes: Harina de trigo, azúcar, chocolate dulce, jarabe de maíz, grasa vegetal parcialmente hidrogenada, frambuesas rojas, leche descremada, maicena, jarabe invertido, vainilla, pectina, polvo de hornear, sal, ácido cítrico, color caramelo.

Marca Triunfal

Galleticas Choco-deliciosas

Ingredientes: Harina de trigo sin blanquear, azúcar, chocolate con leche, grasa vegetal parcialmente hidrogenada, huevos, azúcar terciada, leche descremada, mantequilla, polvo de hornear, claras de huevos, vainilla, sal.

Galleticas Vainilla-sencilla

Ingredientes: Harina de trigo, azúcar, grasa vegetal parcialmente hidrogenada, huevos, mantequilla, jarabe de maíz rico en fructosa, sal, vainilla, polvo de hornear, suero.

(Las etiquetas de los envases contienen los ingredientes en orden desde el más abundante hasta el menos abundante.)

¿Cuáles dos ingredientes se usan en mayor cantidad en las galleticas Sueño de frambuesa de abuela? _____

las Galleticas Choco-deliciosas? _____

las Galleticas Vainilla-sencilla? _____

¿Qué ingredientes se usaron en las tres recetas de galleticas? _____

¿Qué ingredientes son desconocidos para ti? _____

Nombre _____
 Fecha _____

PRUEBA DEL AZÚCAR

Cantidad de

Alimento _____ Levadura _____ Agua _____

Hojuelas lisas	
Datos de nutrición	
Tamaño por ración 1 caja (21g)	
Cantidad por ración	
Calorías	80
Calorías de grasa	0
	Valor diario %
Grasa total 0	0%
Grasa saturada	0g
Colesterol	0%
Sodio 230mg	10%
Carbohidrato total 18g	6%
Fibra dietética	1g
Azúcares	2g
Proteína 1g	
Vitamina A	10%
Vitamina C	15%
Calcio	0%
Hierro	30%
Vitamina D	8%
Tiamina	15%
Riboflavina	15%
Ácido nicotínico	15%
Vitamina B6	15%
Ácido fólico	15%
Vitamina B12	15%
Ingredientes: Maíz molido; azúcar, sal; sabor de malta; jarabe de maíz rico en fructosa; aminoácido de sodio y ácido ascórbico; hierro reducido; glutamina; clorhidrato de piridina; riboflavina; palmitato de vitamina A; clorhidrato de tiamina; ácido fólico; vitamina B12; vitamina D; BHT (preservativo).	
* Los porcentajes de valores diarios se basan en una dieta de 2000 calorías. Sus valores pueden ser mayores o menores de acuerdo a la necesidad personal de calorías.	
Grasa total	2,500
Grasa saturada	65g
Colesterol	20g
Sodio	300g
Potasio	2400mg
Total de carbohidratos	350mg
Fibra dietética	30g
Calorías por gramo:	
Grasa	9
Carbohidratos	4
Proteína	4

Círculos de colores	
Datos de nutrición	
Tamaño por ración 1 caja (27g)	
Cantidad por ración	
Calorías	100
Calorías de grasa	5
	Valor diario %
Grasa total 1.0	2%
Grasa saturada	3%
Colesterol 0mg	0%
Sodio 1.25mg	5%
Carbohidrato total 24g	8%
Fibra dietética	1g
Azúcares	13g
Proteína 1g	
Vitamina A	10%
Vitamina C	20%
Calcio	8%
Hierro	20%
Vitamina D	10%
Tiamina	20%
Riboflavina	20%
Ácido nicotínico	20%
Vitamina B6	20%
Ácido fólico	20%
Vitamina B12	20%
Zinc	20%
Ingredientes: Harina de maíz trigo y avena; azúcar, aceite vegetal parcialmente hidrogenado (uno o más de: coco, almidón y soja); sal, aminoácido de sodio y ácido ascórbico; amarillo #6; glutamina; óxido de zinc, hierro reducido; sabores naturales de naranja, limón, cereza, arándano, frambuesa, lima y otros sabores naturales; rojo #40; color de cúrcuma, color de bija; azul #2; clorhidrato de piridina; azul #1; riboflavina; palmitato de vitamina A; clorhidrato de tiamina, BHT; ácido fólico; vitamina B12 y vitamina D.	
* Los porcentajes de valores diarios se basan en una dieta de 2000 calorías. Sus valores pueden ser mayores o menores de acuerdo a la necesidad personal de calorías.	
Calorías por gramo:	
Grasa	9
Carbohidratos	4
Proteína	4

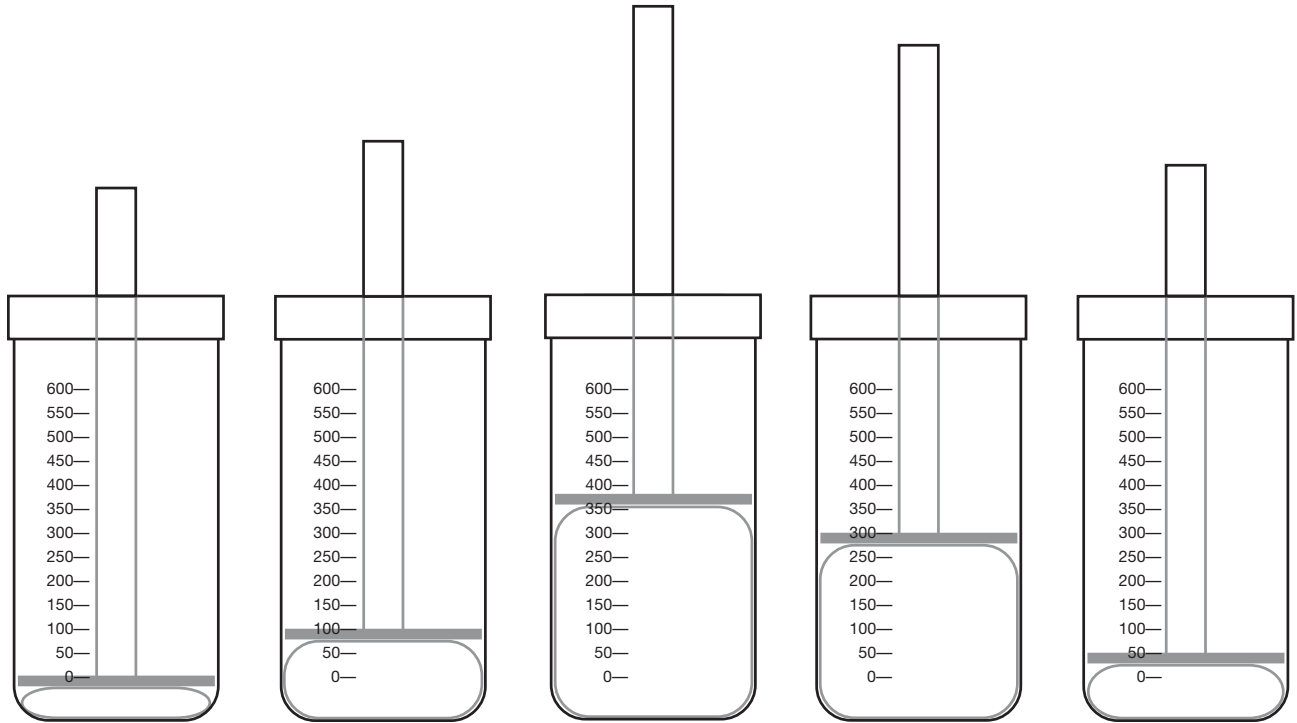
Alimento probado	Cantidad de CO ₂ en 10 min.	Cantidad de CO ₂ en 20 min.

¿Qué es el carbohidrato?

Los carbohidratos son un grupo de sustancias químicas nutritivas que se encuentran en los alimentos. Los carbohidratos les proporcionan energía a los organismos. Los azúcares son carbohidratos simples; los almidones son carbohidratos complejos.

HOJA DE RESPUESTAS—PRUEBA DEL AZÚCAR

Darío y Daniela tenían cinco cereales para el desayuno. Pusieron 3 g de cada uno en una bolsa con 50 ml de agua y 2 cucharadas de levadura. Pusieron las 5 bolsas en agua tibia. Después de 20 minutos pusieron las 5 bolsas en tubos de medidas. Esto fue lo que observaron.



Crujido
dorado

Hojuelas del
buen comienzo

Pedacitos
de fibras

Terrones
deliciosos

Migas
tostadas

Federico Grave sigue una dieta baja en ácidos. ¿Cuáles cereales debería evitar y por qué?

Rita Dulce sigue una dieta baja en azúcar. ¿Cuáles cereales debería evitar y por qué?

Guillermo Graciano sigue una dieta baja en grasa. ¿Cuáles cereales debería evitar y por qué?

PRUEBA DE LOS ÁCIDOS

Lleno												
	$\frac{3}{4}$		$\frac{1}{2}$		$\frac{1}{4}$		0	Vinagre	Agua	50-50		

Nombre _____

Fecha _____

Nombre _____

Fecha _____

HOJA DE ANOTACIONES PARA LA VITAMINA C

.....

Fuente de Vitamina C	Gotas necesarias para aclarar 10 ml de indofenol

¿QUÉ ALIMENTO ES? (Página 1)

1. Vinagre
 Semilla de mostaza
 Sal
 Especias
 Cúrcuma
- _____

2. Harina de trigo
 Grasa vegetal
 Harina de trigo entero
 Azúcar
 Pan de trigo tostado
 Semillas de ajonjolí
 Sal
 Malta
 Cebollas deshidratadas
 Jarabe de maíz
 Polvo de hornear
 Suero
 Colorante artificial
- _____

3. Leche
 Leche descremada
 Sólidos de leche descremada
 Vitaminas A y D
- _____

4. Aceite de soja
 Aceite de soja parcialmente hidrogenado
 Huevos
 Vinagre
 Agua
 Yemas de huevo
 Sal
 Azúcar
 Jugo de limón
 Sabores naturales
 Bisodio de calcio EDTA
- _____

5. Carne
 Cerdo
 Agua
 Sal
 Jarabe de maíz
 Dextrosa
 Sabor
 Eritorbato de sodio
 Nitrito de sodio
- _____

6. Agua carbonatada
 Color caramelo
 Sabores naturales
 Sabores artificiales
 Ácido aspártico
 Benzoato de sodio
 Ácido cítrico
- _____

7. Plátano
- _____

8. Tomates
 Vinagre
 Jarabe de maíz
 Sal
 Polvo de cebolla
 Especias
 Sabor natural
- _____

9. Harina de trigo
 Grasa vegetal
 Azúcar
 Dextrosa
 Leche desnatada
 Polvo de hornear
- _____

10. Zanahoria
- _____

¿QUÉ ALIMENTO ES? (Página 2)

11. Harina de trigo
 Agua
 Jarabe de maíz rico en fructosa
 Levadura
 Aceite Canola o de soja
 Trigo gluten
 Harina de soja
 Sal
 Maicena
 Sulfato de calcio
 Mono y biglicéridos
 Encimas
 Propionato de calcio

12. Leche
 Crema
 Cultivo de queso
 Sal
 Goma de frijol de arveja

13. Azúcar
 Gelatina
 Ácido adípico
 Fosfato de bisodio
 Ácido fumárico
 Sabor artificial
 Sabor natural
 BHA Color artificial

14. Harina de trigo
 Azúcar
 Grasa vegetal
 Huevos
 Mantequilla
 Jarabe de maíz rico en fructosa
 Sal
 Vainilla
 Polvo de hornear
 Suero

15. Avena
 Agua
 Harina de trigo
 Galleta de trigo
 Harina de trigo entero
 Pasas molidas
 Miel
 Leche descremada
 Trigo gluten
 Levadura
 Sal
 Soja
 Vinagre
 Suero
 Mono y biglicéridos
 Lactilacto de estearoil

16. Agua carbonatada
 Jarabe de maíz rico en fructosa
 Sacarosa
 Color caramelo
 Ácido fosfórico
 Sabores naturales
 Cafeína

17. Maíz

18. Col
 Mayonesa
 Leche
 Azúcar
 Sal

19. Papas
 Aceite vegetal
 Sal

20. Manzana

Nombre _____

Fecha _____

HOJA DE ANOTACIONES PARA EL ALMUERZO

MENÚ PARA EL ALMUERZO 1			
Artículo	Proteína	Carbohidrato	Grasa
Total de gramos			
Calorías por gramo	× 4	× 4	× 9
Calorías			
Total de calorías			

MENÚ PARA EL ALMUERZO 2			
Artículo	Proteína	Carbohidrato	Grasa
Total de gramos			
Calorías por gramo	× 4	× 4	× 9
Calorías			
Total de calorías			

INFORMACIÓN SOBRE LA NUTRICIÓN (Página 1)

<p>Rosquilla</p> <p>Tamaño por ración 50 gramos (1 rosquilla)</p> <p>Proteína 2 gramos</p> <p>Carbohidrato 25 gramos</p> <p>Grasa 12 gramos</p>	<p>Galletas de ajonjolí</p> <p>Tamaño por ración 28 gramos (6 galletas)</p> <p>Proteína 2 gramos</p> <p>Carbohidrato 16 gramos</p> <p>Grasa 6 gramos</p>
<p>Mayonesa</p> <p>Tamaño por ración 14 gramos</p> <p>Proteína 0 gramos</p> <p>Carbohidrato 0 gramos</p> <p>Grasa 11 gramos</p>	<p>Pan de trigo con avena y bayas</p> <p>Tamaño por ración 38 gramos (2 pedazos)</p> <p>Proteína 4 gramos</p> <p>Carbohidrato 20 gramos</p> <p>Grasa 0 gramos</p>
<p>Leche desnatada</p> <p>Tamaño por ración 300 gramos (1 envase)</p> <p>Proteína 13 gramos</p> <p>Carbohidrato 17 gramos</p> <p>Grasa 7 gramos</p>	<p>Perro caliente</p> <p>Tamaño por ración 45 gramos (1 perro)</p> <p>Proteína 5 gramos</p> <p>Carbohidrato 1 gramos</p> <p>Grasa 14 gramos</p>
<p>Papitas fritas</p> <p>Tamaño por ración 56 gramos (1 bolsa)</p> <p>Proteína 4 gramos</p> <p>Carbohidrato 30 gramos</p> <p>Grasa 10 gramos</p>	<p>Pan de perro caliente</p> <p>Tamaño por ración 38 gramos (1 pan)</p> <p>Proteína 3 gramos</p> <p>Carbohidrato 19 gramos</p> <p>Grasa 2 gramos</p>
<p>Queso crema</p> <p>Tamaño por ración 28 gramos</p> <p>Proteína 2 gramos</p> <p>Carbohidrato 1 gramos</p> <p>Grasa 10 gramos</p>	<p>Gelatina</p> <p>Tamaño por ración 250 gramos (1 tazón)</p> <p>Proteína 1 gramos</p> <p>Carbohidrato 10 gramos</p> <p>Grasa 0 gramos</p>
<p>Refresco de dieta</p> <p>Tamaño por ración 360 ml (1 lata)</p> <p>Proteína 0 gramos</p> <p>Carbohidrato 0 gramos</p> <p>Grasa 0 gramos</p>	<p>Galletitas de vainilla</p> <p>Tamaño por ración 56 gramos (6 galletitas)</p> <p>Proteína 2 gramos</p> <p>Carbohidrato 36 gramos</p> <p>Grasa 12 gramos</p>

INFORMACIÓN SOBRE LA NUTRICIÓN (Página 2)

<p>Mostaza</p> <p>Tamaño por ración 5 gramos</p> <p>Proteína 0 gramos</p> <p>Carbohidrato 1 gramos</p> <p>Grasa 0 gramos</p>	<p>Refresco</p> <p>Tamaño por ración 360 gramos (1 lata)</p> <p>Proteína 0 gramos</p> <p>Carbohidrato 36 gramos</p> <p>Grasa 0 gramos</p>
<p>Catsup</p> <p>Tamaño por ración 10 gramos</p> <p>Proteína 1 gramos</p> <p>Carbohidrato 3 gramos</p> <p>Grasa 0 gramos</p>	<p>Palomitas de maíz</p> <p>Tamaño por ración 15 gramos (1 bolsa)</p> <p>Proteína 2 gramos</p> <p>Carbohidrato 12 gramos</p> <p>Grasa 1 gramos</p>
<p>Manzana</p> <p>Tamaño por ración 200 gramos (1 manzana)</p> <p>Proteína 1 gramos</p> <p>Carbohidrato 27 gramos</p> <p>Grasa 1 gramos</p>	<p>Zanahoria</p> <p>Tamaño por ración 70 gramos (1 zanahoria)</p> <p>Proteína 1 gramos</p> <p>Carbohidrato 7 gramos</p> <p>Grasa 0 gramos</p>
<p>Plátano</p> <p>Tamaño por ración 120 gramos (1 plátano)</p> <p>Proteína 1 gramos</p> <p>Carbohidrato 26 gramos</p> <p>Grasa 1 gramos</p>	<p>Ensalada de col</p> <p>Tamaño por ración 60 gramos (1 tazón)</p> <p>Proteína 1 gramos</p> <p>Carbohidrato 7 gramos</p> <p>Grasa 2 gramos</p>

	Calorías recomendadas por día*	Calorías recomendadas para el almuerzo (30% del total)	Máximo de calorías de grasas recomendadas (30% del total)
Niñas	2200	660	198
Niños	2600	780	234

* La necesidad de calorías depende de la estatura, el peso, el cuerpo, la proporción de crecimiento y el nivel de actividad física. Si haces mucho ejercicio, usas más energía y necesitas más calorías.

IDEAS PARA PROYECTOS

- Investiga quién descubrió la vitamina C y lo que se sabe sobre ella.
- ¿Quién fue el primer científico que descubrió que una sustancia en un alimento puede afectar la salud de las personas?
- ¿Por qué los padres les hacían tomar aceite de hígado de bacalao a los hijos?
- ¿Te ayudará a ver en la oscuridad el comer zanahorias?
- ¿Qué es una pirámide de alimentos y cómo se puede usar para guiar nuestra selección de alimentos?
- ¿Tiene el chocolate valor nutritivo?
- Escoge un país e investiga sus costumbres en cuanto a alimentos y hábitos alimenticios.
- Escoge un alimento que te guste e investiga cómo se introdujo en la dieta americana.
- Investiga más sobre lo que los americanos nativos les enseñaron a los peregrinos sobre alimentos.
- Escoge un alimento para probar la grasa, el azúcar, el ácido y la vitamina C.
- Averigua cómo afecta el calor, el aire o el frío a la vitamina C.
- Busca una prueba para el almidón en los alimentos y úsala para analizar un producto.
- Determina el porcentaje de azúcar en un producto.
- ¿Por qué los atletas se saturan de carbohidratos antes de una competencia?
- ¿Qué alimentos comen los astronautas en el espacio y cómo lo preparan?
- ¿Cumplen los vegetarianos con todas las necesidades nutritivas sin comer carne?
- Escoge un restaurante de comida preparada que te gusta y decide si crees que sus alimentos son saludables.
- Investiga los panes alrededor del mundo. Averigua la historia del pan y el uso de la levadura en hornear el pan.
- Averigua cuáles son los alimentos más populares en Estados Unidos y analiza su valor nutritivo.

Nombre _____

Fecha _____

PROPUESTA PARA PROYECTO

.....

1. ¿Cuál es la pregunta o el proyecto que propones?

2. ¿Qué materiales o referencias necesitarás para completar el proyecto?

3. ¿Qué pasos seguirás para completar el proyecto?

GUÍAS PARA LA PRESENTACIÓN

Tendrás exactamente 3 minutos para presentar tu proyecto a la clase. En esos 3 minutos deberás contestar estas preguntas.

- ¿Qué trataste de averiguar (tu pregunta)?
- ¿Qué materiales o referencias necesitaste para hacer tu proyecto?
- ¿Qué procedimiento seguiste para completar tu proyecto?
- ¿Qué aprendiste al hacer tu proyecto?

Cuando comiences a hablar, verás la *tarjeta verde* que indica 2 ½ minutos. Cuando veas la *tarjeta amarilla*, tienes 30 segundos para terminar. Cuando veas la *tarjeta roja*, significa que puedes terminar tu oración, pero debes de terminar en los próximos segundos.

Practica tu presentación de manera que estés seguro de que al menos dura 2 ½ minutos, pero no más de 3 minutos. Asegúrate que has incluido toda la información que aparece arriba.

GUÍAS PARA LA PRESENTACIÓN

Tendrás exactamente 3 minutos para presentar tu proyecto a la clase. En esos 3 minutos deberás contestar estas preguntas.

- ¿Qué trataste de averiguar (tu pregunta)?
- ¿Qué materiales o referencias necesitaste para hacer tu proyecto?
- ¿Qué procedimiento seguiste para completar tu proyecto?
- ¿Qué aprendiste al hacer tu proyecto?

Cuando comiences a hablar, verás la *tarjeta verde* que indica 2 ½ minutos. Cuando veas la *tarjeta amarilla*, tienes 30 segundos para terminar. Cuando veas la *tarjeta roja*, significa que puedes terminar tu oración, pero debes de terminar en los próximos segundos.

Practica tu presentación de manera que estés seguro de que al menos dura 2 ½ minutos, pero no más de 3 minutos. Asegúrate que has incluido toda la información que aparece arriba.

EXTENSIÓN MATEMÁTICA—PROBLEMA DE LA SEMANA

INVESTIGACIÓN 1: PRUEBA DE LA GRASA

La clase de la señorita Costa hizo una prueba de la grasa usando muestras de 3 g de diez alimentos. Después de 2 días midieron el tamaño de las manchas de grasa. Aquí están los resultados.

Alimento probado	Tamaño de la mancha de grasa		
Papitas fritas	60 cm ²	100%	300 cm ²
Mantequilla de cacahuete	53 cm ²	90%	270 cm ²
Galletas	21 cm ²	80%	240 cm ²
Nuez	30 cm ²	70%	210 cm ²
Queso crema	15 cm ²	60%	180 cm ²
Gelatina	3 cm ²	50%	150 cm ²
Margarina	102 cm ²	40%	120 cm ²
Perro caliente	22 cm ²	30%	90 cm ²
Mayonesa	165 cm ²	20%	60 cm ²
Plátano	2 cm ²	10%	30 cm ²

Para comparar, la clase hizo una prueba de la grasa con 3 g de grasa pura. Después de 2 días la mancha de grasa era de 300 cm².

Calcula el porcentaje de grasa en cada uno de los diez alimentos. Muestra todos tus cálculos. Usa la parte de atrás de esta hoja si necesitas más espacio para anotar tus porcentajes.

PISTA: Puedes usar la tabla de por cientos que aparece arriba para calcular los porcentajes de grasa. Por ejemplo, un producto que produce una mancha de grasa de 150 cm² tendría el 50% de grasa.

EXTENSIÓN MATEMÁTICA—PROBLEMA DE LA SEMANA

INVESTIGACIÓN 2: PRUEBA DEL AZÚCAR

Porción justa

Carolina invitó a sus amigas a una fiesta. Tenía 12 bizcochos de chocolate. ¿Cuántos bizcochos le tocaron a cada niña si todas recibieron una porción justa?

Más tarde, la mamá de Carolina trajo a la fiesta 9 bizcochos más. Las niñas compartieron estos bizcochos igualmente. Esta vez, ¿cuántos bizcochos le tocaron a cada una?

¿Cuántos bizcochos de chocolate comió cada persona en total?

Un problema penoso

Laura tiene tres tipos de caramelos en su bolsa que hacen un total de 19 caramelos. Los tres tipos son gomitas de sabor, mentas y gotitas de chocolate. Tiene dos veces más gomitas que mentas. Ella tiene tres gotitas más de chocolate que mentas. Tiene una gomita más que el número total de las gotitas de chocolate. ¿Cuántos caramelos de cada tipo tiene Laura?

EXTENSIÓN MATEMÁTICA—PROBLEMA DE LA SEMANA

INVESTIGACIÓN 3: PRUEBA DE LOS ÁCIDOS

La clase de Jacinto estaba probando la vitamina C en refrescos de frutas. Encontraron la cantidad de gotas que necesitaban de cada refresco para neutralizar 10 ml del índice de indofenol.

Refresco de naranja	Gotas	Por ciento de los requisitos diarios
Vitamina C regular	20 gotas	
Refresco de naranja instantáneo	49 gotas	
Refresco de naranja enlatado	5 gotas	
Jugo de naranja congelado	7 gotas	
Refresco de naranja carbonizado	50 gotas	
Jugo de naranja natural	9 gotas	

Querían averiguar el porcentaje de vitamina C que cada refresco provee de acuerdo al requisito de consumo diario. Sabían que 175 ml de la solución de vitamina C provee exactamente lo que se requiere diariamente. Cuando probaron la solución regular de vitamina C con indofenol, encontraron que 20 gotas neutralizaron 10 ml del indicador de indofenol.

Calcula (o estima) el por ciento de los requisitos diarios en una porción de los refrescos de frutas que se probaron en la clase de Jacinto.

PISTA: Si un refresco de naranja requiere solamente la mitad de tantas gotas de la solución de vitamina C regular para aclarar el indicador, ese refresco tiene dos veces tanta vitamina C, o el 200% de los requisitos diarios en una porción.

Calcula los por cientos de los refrescos de frutas que se probaron en la clase de Jacinto.

EXTENSIÓN MATEMÁTICA—PROBLEMA DE LA SEMANA

INVESTIGACIÓN 4: ALMUERZO GRATIS

Ana y Emma estaban en el club ambiental de la escuela. Estaban a cargo de las meriendas para la excursión del sábado. Sabían que el escalamiento sería riguroso de manera que querían obtener tanta energía de las meriendas como fuera posible. La energía = calorías, por lo que fueron a la tienda para almacenar y copiar la información nutritiva de cinco productos que parecían muy buenos. Debajo está la información que consiguieron.

Producto	Gramos de carbohidratos	Gramos de proteína	Gramos de grasa	Costo del paquete
Barras de roca dura para el caminante (50 g)	44	4	2	\$0.75
Delicias de mantequilla de cacahuate (400 g)	240	80	80	\$2.50
Galleticas de chocolate (300 g)	240	20	40	\$2.50
Barras de granos valerosos (30 g)	20	4	6	\$0.40
Galleticas de avena de la abuela (400 g)	430	8	12	\$2.75

¿Cuál producto deberían comprar para obtener la mayor cantidad de caloría por el costo?

Pon las meriendas en orden desde la que tiene las mejores calorías de mayor valor nutritivo a la de menos valor nutritivo.

RECUERDA: 1 g de carbohidratos = 4 calorías

1 g de proteínas = 4 calorías

1 g de grasa = 9 calorías

CONEXIONES ENTRE EL HOGAR Y LA ESCUELA

INVESTIGACIÓN 1: PRUEBA DE LA GRASA

¿Qué cantidad de grasa tenía tu cena?

Materiales

- Bolsa de papel
 - Papel encerado
 - cinta adhesiva
- a. Corta una bolsa de papel en cuadrados de 7 cm.
 - b. Rotula cada cuadrado con el nombre de uno de los alimentos que comiste para la cena.
 - c. Toma una muestra pequeña de cada alimento que se sirvió. Frótalo o aplástalo en el cuadrado de papel con su nombre. Si es un líquido, echa unas cuantas gotas en el cuadrado.
 - d. Pon los papeles con los alimentos en el papel encerado. Deja que tus cuadrados se sequen un par de días.
 - e. Acerca cada cuadrado a la luz y muéstraselo a tu familia.

Discute con tu familia el contenido de grasa de la comida. Escribe si crees que la comida tenía una cantidad saludable de grasa o si contenía mucha grasa. Si crees que tu comida contenía mucha grasa, discute cómo pudiera ajustarse la comida para bajar el contenido de grasa.

CONEXIONES ENTRE EL HOGAR Y LA ESCUELA

INVESTIGACIÓN 2: PRUEBA DEL AZÚCAR

Esta prueba del azúcar la pueden hacer tú y tu familia. Esta prueba te dará la oportunidad de sentir un efecto del azúcar.

Necesitas un compañero y un poquito de azúcar.

Párate con los brazos a lo largo del cuerpo y las palmas de las manos hacia afuera. La parte de atrás de las manos debe estar pegada a las piernas.

Pídele a tu compañero que te aguante por las muñecas y te hale los brazos para separarlos del cuerpo. Debes tratar de prevenir que tus brazos se levanten. Puede que sea o no sea posible que tu compañero pueda levantarte los brazos. Inténtalo ahora. ¿Notaste cómo te fue posible apretar los músculos y resistir el tirón?

Ahora vuelve a hacer lo mismo. Pero primero, ponte un poquito de azúcar en la lengua y trágala. Pídele a tu compañero que te vuelva a halar los brazos, ¿Qué pasó? ¿Te fue posible producir más resistencia? ¿Menos resistencia? ¿Más o menos la misma resistencia? Es un experimento que te ayuda a juzgar la habilidad de usar los músculos del brazo con o sin un poquito de azúcar. Explica, o al menos describe, los resultados debajo.

Prueba este experimento cargado de azúcar con otro familiar o amigo que es más fuerte que tú, alguien a quien no puedas halarle los brazos. A ver si lo puedes hacer cuando se ponen un poquito de azúcar en la lengua. Escribe debajo lo que pasa.

