



Rompecabezas, escondites y batallas de comida

**Juegos, proyectos y actividades
que incorporan matemáticas**

Marlene Kliman, Valerie Martin, Nuria Jaumot-Pascual

TERC



TERC
2067 Massachusetts Ave
Cambridge, MA 02140
terc.edu

Equipo de ROMPECABEZAS, ESCONDITES Y BATALLAS DE COMIDA
Autora: Marlene Kliman
Diseño, ilustración y composición: Valerie Martin
Editora de desarrollo y traductora: Nuria Jaumot-Pascual

mixinginmath.terc.edu



Este libro fue desarrollado en TERC y está basado en trabajo financiado en parte y apoyado por la National Science Foundation, bajo las subvenciones DRL-07145537, ESI-0406675, y ESI-9901289. Cualquier

opinión, hallazgo y conclusión o recomendación expresada en estos materiales es de los autores y no necesariamente reflejan los puntos de vista de la National Science Foundation.

TERC es una organización de investigación y desarrollo sin ánimo de lucro que se dedica a mejorar la educación en matemáticas, ciencias y tecnología.

Library of Congress Control Number: 2013946766

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

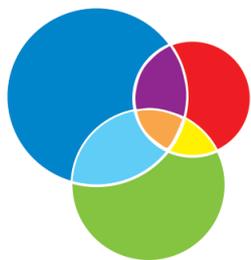
ISBN 978-0-9897924-0-0

© 2020 TERC

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este libro podrá ser utilizada o reproducida, almacenada en una base de datos o sistema de recuperación, o transmitida en forma alguna y por ningún medio electrónico, mecánico, fotocopiado, grabación, o por cualquier otro sistema de almacenamiento de información sin el permiso escrito de los autores, excepto en caso de breve cita en artículos críticos y reseñas.

Tabla de contenidos

Introducción.....	v
Para sacar provecho de ROMPECABEZAS, ESCONDITES Y BATALLAS DE COMIDA.....	vii
Juegos a montones	
Bloqueo	2
Crucigrama de nombres	3
Número misterioso	4
Vaciar el banco	5
Cara o cruz	6
Salvamonedas	7
Veinte monedas	8
Igual a siete	9
Aterrizar en el 100	10
Tablero de Juego de Aterrizar en el 100	11
Mayor, menor o igual	12
Elección secreta	13
Manualidades y proyectos	
Construir un escondite	16
Un puente para papas	17
El tobogán	18
Cuenta cuentos	19
Estación de estimación	20
Reto en la estación de estimación	21
Plantas que crecen	22
Tamaño gigante	23
Un frasco de moneditas	24
Rompecabezas	25
Jugando con la comida	
¿Qué hay adentro?	28
¡Suficiente!	29
Jugando con la comida	30
Batallas de comida	31
Partes iguales	32
Planes para la fiesta	33
Comparemos	34
Una fiesta para todos	35
Para grupos	
Olimpiadas animales	38
Saltar y aplaudir	39
A lo largo y a lo ancho	40
Busca-personas	41
Preguntas rápidas	42
¡Arriba la cortina!	43
Por la mitad	44
Descifrar las pistas	45
En fila	46
Torneo de torres	47
En cualquier momento, en cualquier lugar	
Inventario	50
En la pared	51
La nota del día	52
De a diez	53
Cuenta para atrás	54
Minuto frenético	55
Calendarios para cualquier año	
Meses	57
100 días	70
Estándares de matemáticas: conexiones con el Common Core	
Introducción a los estándares de matemáticas	71
Tabla de estándares de matemáticas.....	72



Rompecabezas, escondites y batallas de comida

Juegos, proyectos y actividades que incorporan matemáticas

¿A quién le gusta jugar? ¿construir maquetas? ¿comer? ¿charlar con amigos? ¿correr y saltar? ¿explorar y descubrir?

Este libro es para todos aquellos que hayan respondido que sí a cualquiera de estas preguntas. Incluye:

Juegos a montones

Todo tipo de juegos: con monedas, con dados y con tableros; tranquilos y activos; en pares o en grupo. Juguemos a ganar o ¡colaboremos para que todos ganemos!

Manualidades y proyectos

Construyamos, diseñemos, creemos y crezcamos con manualidades y proyectos que usan materiales de la vida diaria, como tubos de cartón de toallas de papel y cajas de cartón.

Jugando con la comida

Ideas para investigar y juegos para jugar durante las comidas, mientras cocinamos o mientras estamos planeando una fiesta.

Para grupos

Actividades para romper el hielo, juegos para fiestas, retos y concursos diseñados para un grupo.

En cualquier momento, en cualquier lugar

Actividades y juegos que se pueden hacer en cualquier lugar: en el carro, en el autobús, en una sala de espera o en la mesa mientras comemos.

Calendarios para cualquier año

Ideas para jugar e investigar sobre días feriados conocidos y menos conocidos (como el Día del Revés), o cualquier día. Incluye un conjunto adicional de ideas para celebrar los 100 días.

En todos los juegos, proyectos y actividades de este libro, ¿dónde están las matemáticas? En todas partes: en las estrategias que desarrollamos cuando jugamos al *Crucigrama de nombres* (p.3), el tamaño de las porciones cuando jugamos a la *Batalla de comida* (p. 31), la distancia que recorreremos cuando participamos en las *Olimpiadas animales* (p. 38), la puntuación que le damos al clima cuando jugamos a *La nota del día* (p. 52) y las secuencias que creamos con el calendario de Abril (p. 61).

Aunque no nos gustaran las matemáticas en el pasado, una vez que probemos las actividades de este libro vamos a darnos cuenta que las matemáticas pueden ser parte de las actividades que nos gustan. Así que escojamos un juego, un proyecto o una actividad de este libro y, ¡pongámonos manos a la obra!

¿Por qué hemos escrito ROMPECABEZAS, ESCONDITES Y BATALLAS DE COMIDA?

Creemos que la creatividad, el juego y la socialización son ingredientes importantes de cualquier aprendizaje. Este libro está diseñado para incorporar estos ingredientes en el aprendizaje de las matemáticas.

Empezamos con actividades, juegos y proyectos para que los niños y niñas lo pasen bien en programas para después de la escuela, en las bibliotecas públicas, en la escuela y en la casa. Hemos destacado las matemáticas inherentes en las actividades usando preguntas para conversar y a veces les hemos añadido un toque matemático. Para asegurarnos que nuestros materiales son interesantes y enriquecedores, los hemos puesto a prueba en una amplia gama de contextos “informales” (programas para después de la escuela, hogares, bibliotecas públicas) y programas “formales” (apoyo académico, repaso escolar, escuela). La investigación independiente que se ha llevado a cabo ha mostrado que los niños, niñas y adultos han mejorado sus habilidades en matemáticas, han ganado seguridad en sí mismos, entienden mejor el papel de las matemáticas en la vida cotidiana y tienen actitudes positivas hacia las matemáticas. Para aprender más sobre esta investigación, visitar la siguiente página Web: <http://mixinginmath.terc.edu/aboutMiM/index.php>.

ROMPECABEZAS, ESCONDITES Y BATALLAS DE COMIDA está basado en casi 15 años de desarrollo e investigación financiados por la Fundación Nacional para la Ciencia (The National Science Foundation).

¿Para quién es este libro?

¡Para todo el mundo! Es para niños, niñas y adultos, para gente con fobia a las matemáticas o que las aman, para padres y madres, para maestros, educadores extraescolares, y educadores infantiles. Los juegos, proyectos y actividades están dirigidos a los niños y niñas de primaria, pero adultos y niños y niñas mayores también los disfrutarán y los encontrarán estimulantes. Algunos son perfectos para jugar de manera individual o en grupos pequeños; otros funcionan mejor con un grupo más grande, en una fiesta, un programa para después de la escuela, en la escuela, o simplemente ¡en cualquier parte!

¿Qué matemáticas se encuentran en el libro?

Las actividades, juegos y proyectos de este libro abarcan los principales temas de primaria que se encuentran en los Estándares Estatales del Núcleo Común (Common Core) en Matemáticas. Para más detalles, ver las páginas 71-77. Muchas de las ideas en este libro son interdisciplinarias, incluyendo temas de ingeniería, ciencias naturales, ciencias sociales y lectoescritura.

¡Gracias!

Las autoras del libro, Marlene Kliman, Valerie Martin y Nuria Jaumot-Pascual, quieren dar las gracias a Martha Merson y Lily Ko en TERC por sus contribuciones, a nuestros evaluadores externos que nos han facilitado información basada en evidencia (Char Associates, Miller-Midzik Research Associates, y Program Evaluation Research Group), a Laura DeSantis por sus maravillosas imágenes, a Myriam Steinback por su apoyo a la traducción, y a todos los educadores y educadoras de programas extraescolares, bibliotecarias, madres y padres, y niños y niñas que han colaborado con nosotros a lo largo de los años. También queremos mostrar nuestro aprecio a TERC por proporcionar un hogar a los proyectos de MIXING IN MATH. Marlene quiere agradecer a sus hijas Clara y Chloe por ayudarle a incorporar matemáticas desde el principio y por permitirle ver la aplicación de las matemáticas en el hogar.

En este libro se encuentran cientos de juegos, actividades y proyectos, incluyendo variantes e ideas en los calendarios. Se pueden hacer en cualquier orden.

Para sacarle provecho al libro, recomendamos buscar la siguiente información en cada juego, proyecto y actividad.

Nivel. Cada actividad está marcada según uno o más niveles de dificultad, “Fácil”, “Medio” y “Difícil”. Estos niveles se pueden usar como un punto de partida: los niños y niñas de kínder y primer grado pueden empezar con las “Fáciles”; los niños y niñas de cuarto y quinto grado pueden empezar con las “Difíciles”. Hay quien prefiere empezar con las “Fáciles” para casi cualquier edad e ir incrementando la dificultad según sea necesario, ya que las habilidades varían mucho en las diferentes edades.

Nota: Los niveles que únicamente aparecen en las Variantes están en paréntesis.

Planes para la fiesta

Planeemos una fiesta o una merienda especial de acuerdo a un presupuesto.

Niveles: Medio (Difícil)

Tamaño del grupo: suficientemente pequeño como para que todos puedan dar su opinión sobre la lista

Materiales:
folletos de tiendas con listas de precios en papel o en línea
papel y lápiz
calculadoras

Tamaño del grupo. Algunos proyectos y actividades se pueden hacer de manera individual; otros funcionan mejor con un grupo. Los juegos requieren más de un jugador.

Materiales. Algunas actividades no requieren ningún tipo de material; otras usan materiales habituales en el hogar.

1 ¿Cuántos y cuánto?

Calculemos cuánta gente va a venir y cuánto podemos gastar.

¿Cuánto podemos gastar por persona? ¿Es suficiente un dólar por persona?

Para conversar

2 ¿Qué compraremos?

Miremos las listas de precios en los folletos de las tiendas en papel o en línea.

Hagamos una lista de lo que vamos a comprar.

¿Cómo hemos decidido? ¿Cómo nos hemos asegurado que estábamos dentro del presupuesto?

Para conversar

3 Compramos, cocinemos, sirvamos y comamos

Nos vamos a gastar 20 dólares. Nuestra lista subía a 21,73 dólares, pero hemos quitado una caja de galletas de 1,99 dólares.



Para conversar. Ofrece ideas para conversar o pensar.

Llevemos nuestra lista a la tienda y compremos. ¡A disfrutar la fiesta!

Variantes

Obsequios para la fiesta (Difícil). Calculemos el costo de todo lo necesario para la fiesta. Decidamos cuánto nos podemos gastar por persona en comida, cubiertos, bolsitas de regalos y otros obsequios para la fiesta.

Cena familiar (Medio). Decidamos cuánto nos vamos a gastar por persona o el total para la cena familiar. Entonces planeemos el menú, compremos, cocinemos y ¡disfrutemos!

Sobre las autoras

Marlene Kliman, Investigadora Principal y Directora del grupo de Mixing in Math en TERC, tiene 30 años de experiencia en el desarrollo de recursos para el aprendizaje de las matemáticas para niños y niñas basados en investigación dentro y fuera de la escuela. Como Investigadora Principal de proyectos sobre el aprendizaje de las matemáticas fuera de la escuela financiados por la National Science Foundation, ha colaborado con una amplia gama de organizaciones educativas, incluyendo programas extraescolares, bibliotecas públicas y centros de alfabetización para familias. Anteriormente enseñó matemáticas a maestras de primaria en formación en Lesley University. Marlene completó estudios de grado en matemáticas en Harvard University, y estudios graduados en pedagogía y epistemología en MIT.

Valerie Martin, Diseñadora Gráfica y de Páginas Web Senior, se especializa en transmitir conceptos de matemáticas y ciencias de manera clara y visualmente estimulante. Diseña programas curriculares, juegos y recursos educativos para un amplia gama de audiencias (incluyendo niños y niñas, padres y madres, maestras de preescolar, maestros de educación de adultos, y educadores en museos) en formato Web e impreso. Valerie tiene estudios de grado en Literatura Francesa y Alemana de SUNY Binghamton, y ha estudiado diseño gráfico y diseño y desarrollo de páginas Web.

Nuria Jaumot-Pascual, Investigadora Asociada Senior en TERC, tiene 20 años de experiencia como maestra en preescolar y en proyectos educativos fuera de la escuela bilingües (Español/Inglés), formadora de formadores, e investigadora en educación en España, América Central y los Estados Unidos. Nuria ha estudiado educación social (Universidad de Barcelona), antropología (University of Texas, Austin), psicopedagogía (Universitat Oberta de Catalunya) y desarrollo organizacional (Harvard University). Actualmente está cursando estudios doctorales en educación en University of Georgia.