

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

## Actividad *NUMB3RS*: El salón de baile lleno

En cierto momento en "Brutus" Charlie y Amita ayudan al FBI a modelar una dinámica de grupo, con personas en un salón de baile lleno, en tiempo real. En esta actividad formularás un método para determinar el tamaño de la multitud en un salón de baile (o cualquier otro lugar).

1. Una periodista está cubriendo un suceso importante en un gran salón de baile y desea incluir una nota sobre el número de asistentes. ¿Cómo puede ella estimar el número de personas sin contarlas a todas?
2. Describe diferentes métodos que se pudieran usar para estimar el tamaño de la multitud en un evento político al aire libre. ¿En qué podría diferir el estimado del tamaño de la multitud proporcionado por los organizadores del evento del estimado proporcionado por otros grupos? ¿Por qué?
3. Halla un lugar donde puedas trazar un rectángulo de 5 pies por 5 pies. Pide a tus compañeros que se paren dentro del rectángulo (como si estuvieran en un área pequeña viendo un concierto). Cuenta el número de personas que caben dentro del rectángulo y busca la razón de ese número al área del rectángulo. Luego, aplica una proporción para calcular cuántas personas caben en un rectángulo de 6 pies por 9 pies.
4. ¿Se puede usar el perímetro de un rectángulo para estimar con acierto el número de personas que están de pie adentro del mismo? ¿Por qué?
5. Supongamos que se reúne un grupo de personas en un salón rectangular que mide 5000 pies cuadrados y que el salón se llena al máximo de su capacidad. Si se alargara cada lado del salón en un 25%, determina si es cierto que podría acomodarse un 25% adicional dentro del salón ampliado.

*El objeto de esta actividad es dar a los estudiantes un vistazo breve y sencillo de un tema matemático muy extenso. TI y NCTM lo invitan a usted y a sus estudiantes a aprender más sobre este tema con las extensiones que se ofrecen abajo y con su propia investigación independiente.*

## Extensiones

¿Sería posible acomodar a todas las personas que viven en nuestro planeta dentro de un cubo que mide una milla, por una milla, por una milla?

Este es un ejemplo de una pregunta de Fermi, es decir, un problema de estimados que busca enseñar análisis dimensional, aproximaciones y la importancia de identificar claramente nuestras suposiciones. Encontrarás muchos ejemplos de estas preguntas en los siguientes sitios Web.

- Sheila Talamo, Preguntas de Fermi  
<http://mathforum.org/workshops/sum96/interdisc/sheila1.html>
- Preguntas de Fermi  
[http://www.physics.uwo.ca/science\\_olympics/events/puzzles/fermi\\_questions.html](http://www.physics.uwo.ca/science_olympics/events/puzzles/fermi_questions.html)
- Sitio de problemas de Fermi de la Universidad Old Dominion  
<http://www.physics.odu.edu/~weinstei/wag.html>

### Recursos adicionales

Contar grupos grandes de personas es muy complicado, y los datos que se entregan a los medios de comunicación varían mucho. Puedes encontrar información en los siguientes sitios Web:

- La Marcha de Hong Kong 7/1: Estimados de multitudes:  
[http://www.zonaeuropa.com/20040702\\_1.htm](http://www.zonaeuropa.com/20040702_1.htm)
- Conteo de multitudes: Uso de la fotografía aérea para estimar el tamaño de la Marcha por la Paz realizada el sábado en San Francisco:  
<http://www.sfgate.com/cgi-bin/article.cgi?f=/c/a/2003/02/21/MN20213.DTL>
- Estimados de grupos:  
<http://gaspee.com/CrowdEstimates.htm>
- Protestas y movilizaciones: ¿Cómo saber su magnitud?  
<http://electionupdates.caltech.edu/2006/04/protests-and-mobilizations-how-do-we.html>