

3. En grupo y con apoyo del maestro, comenten cuál de las dos gráficas se corresponde mejor con los datos del estudio y sus argumentos. Contesten: ¿qué diferencias encuentran entre las gráficas? _____
 ¿Qué diferencia hay entre los datos del primer y del quinto año en ambas gráficas? _____

¿Cuántos teléfonos celulares habrá?

1. Trabajen en equipo. De acuerdo con el patrón de crecimiento de la gráfica que seleccionaron en la sesión anterior, ¿en qué año el estudio proyecta que habrá 90 celulares por cada 100 habitantes? _____
- a) ¿En qué año habrá, según el estudio, un celular por cada habitante? _____
- b) Una de las siguientes expresiones algebraicas modela la situación. Márquela con una ✓ y argumenten por qué. Consideren que x representa cada uno de los años que duró el estudio, y que y es la cantidad de teléfonos celulares por cada 100 habitantes en cada año.

$y = 2x + 1.7$ $y = 0.2x^2 + x + 2.5$ $y = \frac{x^2}{2} + 2.5$

2. Utilicen la expresión algebraica que eligieron para completar la siguiente tabla.

	Número de celulares por cada 100 habitantes en el mundo						
Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Año del estudio	16	17	18	19	20	21	22
Celulares por cada 100 habitantes							

Gráfica 3 | Número de teléfonos celulares por cada 100 habitantes en el mundo



3. Con los datos de la tabla de arriba y los de la tabla de la página 117, elaboren la gráfica para modelar el estudio.

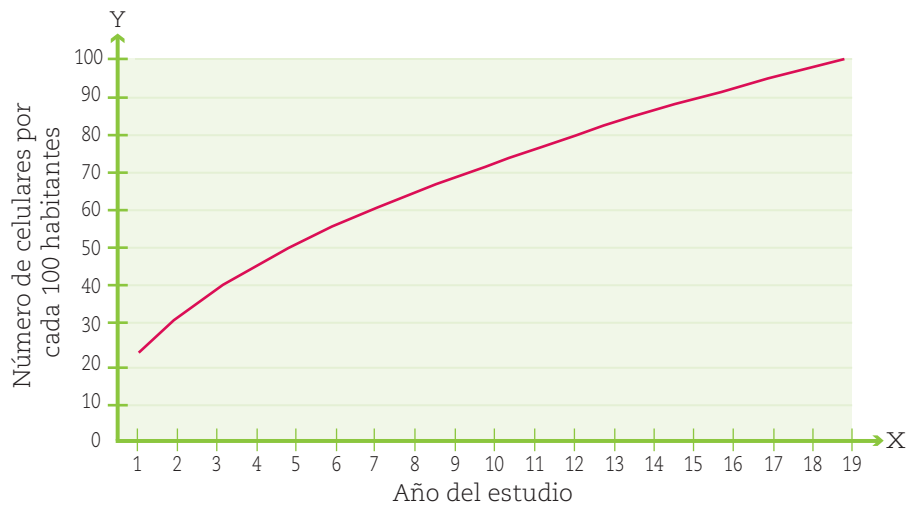
4. En grupo y con apoyo del maestro, comparen las respuestas de las actividades anteriores con las de sus compañeros. Analicen en particular las diferentes representaciones de la misma función: ¿cómo se corresponde la gráfica con los valores de la tabla y con la expresión algebraica? _____

5. Trabajen en pareja. En Europa se realizó un estudio similar al del organismo internacional al mismo tiempo. Los resultados mostraron que el comportamiento registrado era diferente al del primer estudio.

a) ¿Cuántos teléfonos celulares había en Europa por cada 100 habitantes en el primer año del estudio?

b) A partir de la gráfica de la derecha completen la tabla.

Gráfica 4 | Número de teléfonos celulares por cada 100 habitantes en Europa



Proyección del número de celulares por cada 100 habitantes en Europa								
Año	2000		2004	2009	2011		2016	2019
Año del estudio	1		5	10	12		17	20
Celulares por cada 100 habitantes	23	32.5				89		

c) ¿En qué año habrá, según el segundo estudio, un celular por cada habitante de Europa? _____

d) Comparen ambas gráficas. ¿Cuál de las dos crece más rápido en los primeros años del estudio? _____ ¿Cuáles son las principales diferencias entre ambos estudios? _____

¿Por qué creen que hay tanta diferencia respecto al estudio mundial? _____

- e) Si las tendencias siguieran igual, ¿qué valores aproximados tendrían ambos estudios en el año 2025? _____ ¿Cuál sería el significado de estos resultados en la realidad? _____

La gráfica del estudio de la sesión 1 (página 31) es parte de una curva llamada **parábola** y su relación funcional está dada por una **función cuadrática**.

En la representación algebraica de una función cuadrática, la variable independiente x aparece elevada al cuadrado y determina su grado. En este caso la expresión algebraica asociada a esta función es:

$$y = 0.2x^2 + x + 2.5$$

Sesión
3

La distancia de frenado al conducir

1. Trabajen en pareja. En el *Reglamento de tránsito en carreteras y puentes de jurisdicción federal* de México, y en el *Manual del conductor* publicados por la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana se establece que: *El conductor de un vehículo debe respetar las normas de circulación y conservar, respecto del que va adelante, la distancia de seguridad que le garantice su detención oportuna y así evitar accidentes.* Pero, ¿cómo se puede calcular esta distancia de seguridad?

Cartel de una campaña vial que busca evitar accidentes.

Si tienes espacio y tiempo para reaccionar, muchos accidentes podrás evitar.

Esta regla de oro debes recordar:

Multiplica, por sí mismo, el número de decenas de la velocidad a la que avance el auto para obtener la cantidad de metros que tardará el auto en detenerse.

Por ejemplo: Si el auto va a 90 km/h, multiplica $9 \times 9 = 81$ m
Si el auto va a 120 km/h, multiplica $12 \times 12 = 144$ m