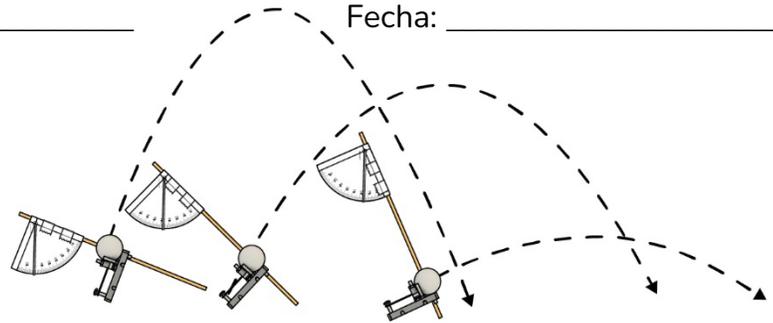


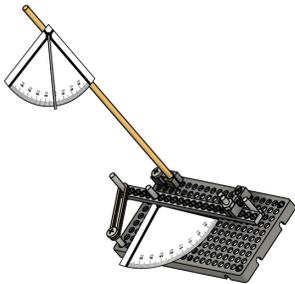
Nombre: _____

Fecha: _____

En este laboratorio, ¡aprenderás a usar gráficas para representar la distancia de tus tiros!



Material del Laboratorio

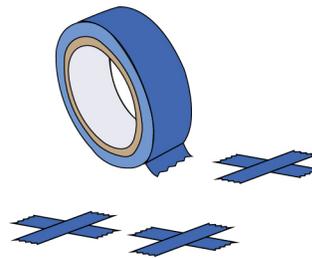


Lanzador "construido" con transportadores.

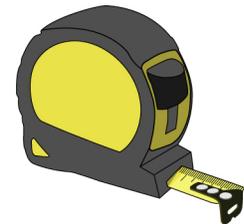


Pelotas de Ping Pong

Construye tu lanzador usando la **Guía Go**, descárgala en teachergeek.com/launcher2.0



Cinta adhesiva para marcar tus tiros



Cinta métrica para medir la distancia de tiro

Planea tu Experimento

Elige una variable para cambiar y, ¡observa cómo afecta la distancia de tiro!

- 1** ¿Qué variable vas a cambiar? ¿Qué variables vas a mantener constantes?
Registra las variables de tu lanzador en la tabla de abajo.

Variables:

- # de ligas
- Ángulo de tiro
- Ángulo del pateador
- Variables específicas a tu lanzador único
- Distancia de tiro

¡Tus variables de control necesitan mediciones!
Ejemplo: no solo escribas en tu control # de ligas, más bien escribe *ligas = 5*.

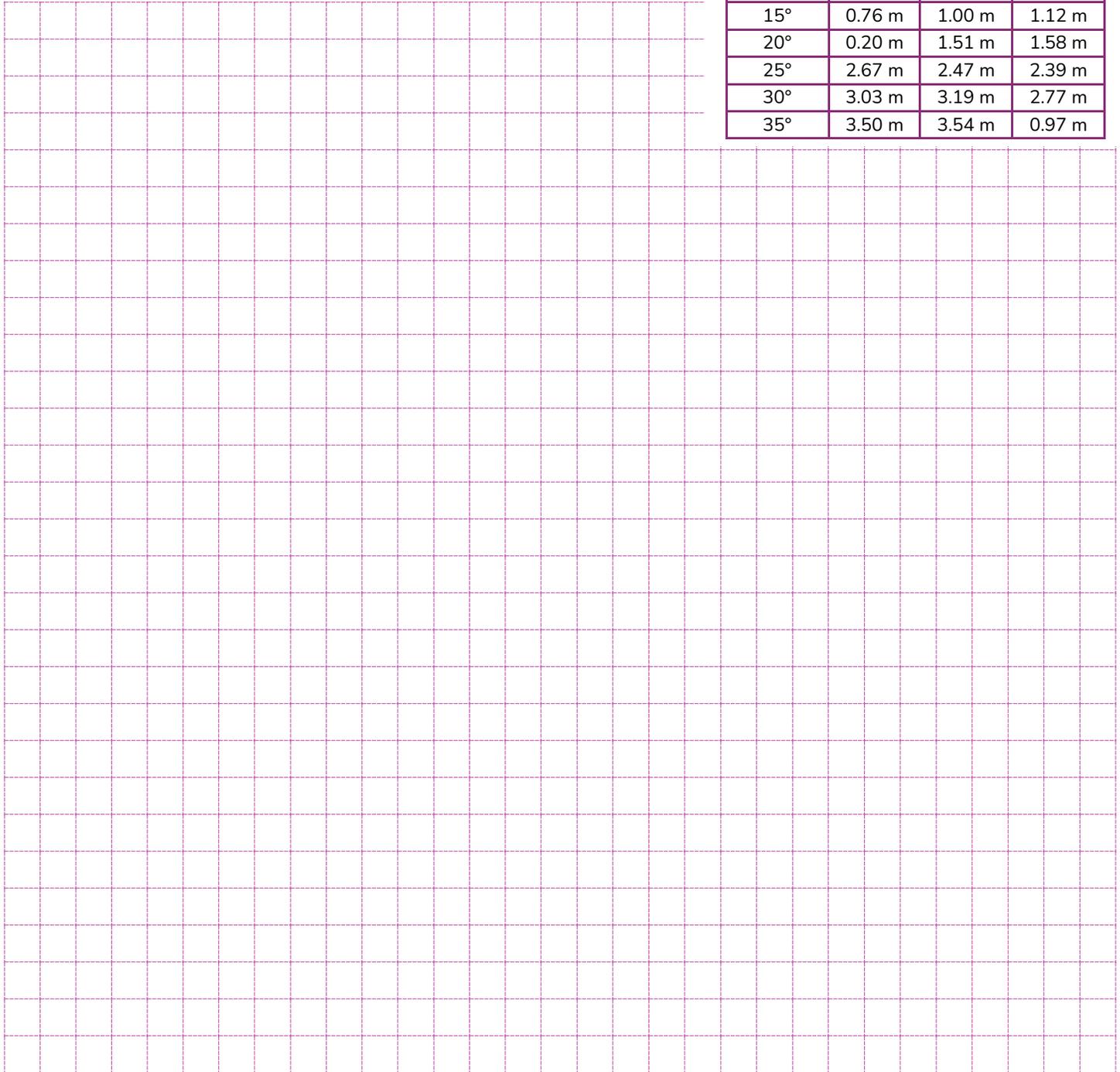
| Variable(s) Independientes | Variable(s) Dependientes | Variable(s) de Control |
|----------------------------|--------------------------|------------------------|
| | | |

Recopila los Datos

2 ¡Haz tu experimento! Cambia la variable independiente (del paso 1), y observa cómo afecta tu distancia de tiro. Escribe tus datos en esta página, en listas o tablas.

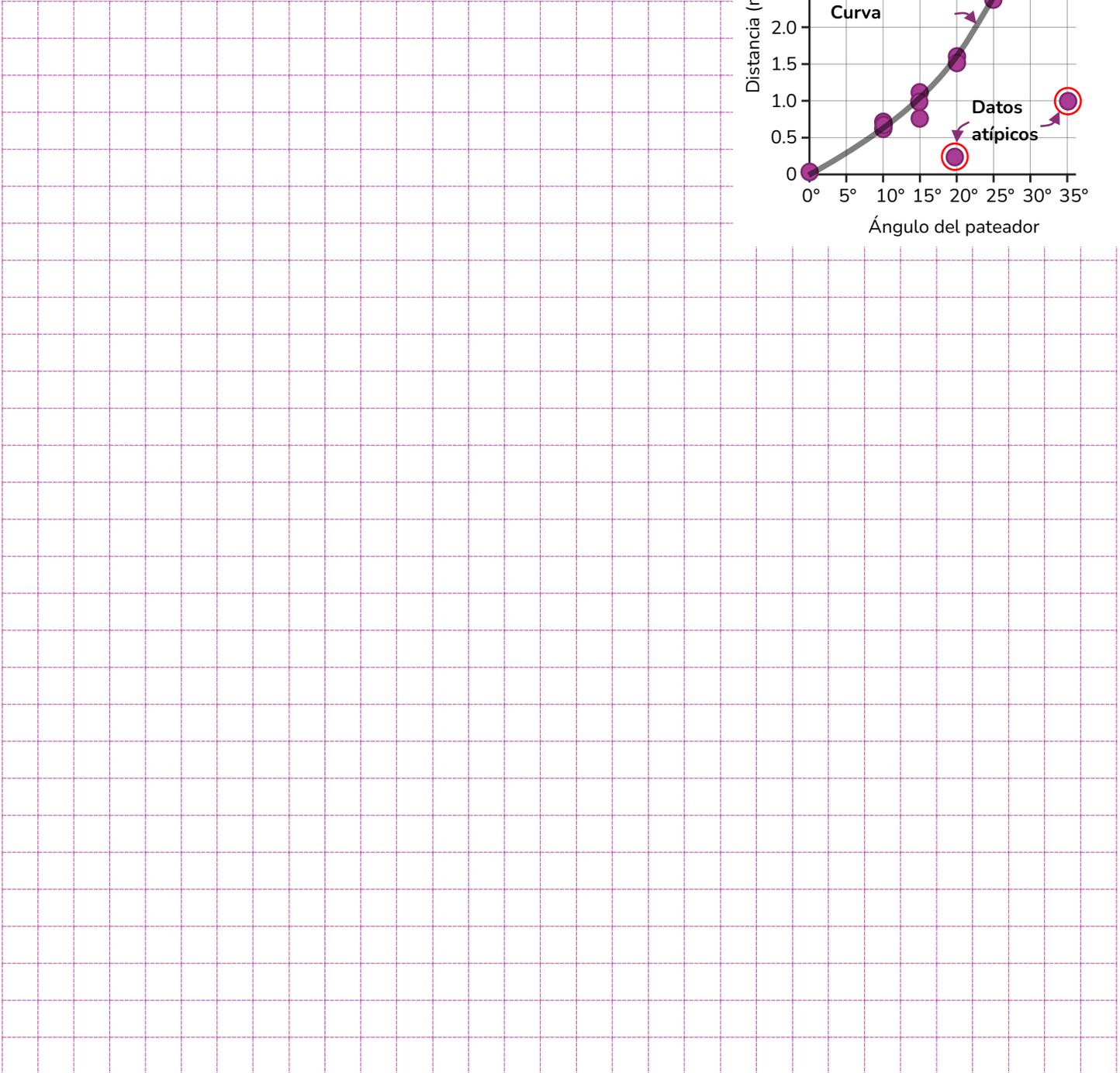
Ejemplo de tabla de datos:

| Ángulo de pateador | Distancia de tiro | | |
|--------------------|-------------------|-----------|-----------|
| | Intento 1 | Intento 2 | Intento 3 |
| 0° | 0.00 m | 0.00 m | 0.00 m |
| 10° | 0.61 m | 0.76 m | 0.74 m |
| 15° | 0.76 m | 1.00 m | 1.12 m |
| 20° | 0.20 m | 1.51 m | 1.58 m |
| 25° | 2.67 m | 2.47 m | 2.39 m |
| 30° | 3.03 m | 3.19 m | 2.77 m |
| 35° | 3.50 m | 3.54 m | 0.97 m |



¡Gráficalo!

- 3 Grafica tus datos abajo, luego traza la curva ajustada.
Nota: Los datos atípicos (como los errores) se deben ignorar cuando trazes la curva ajustada.



Usa Tu Gráfica

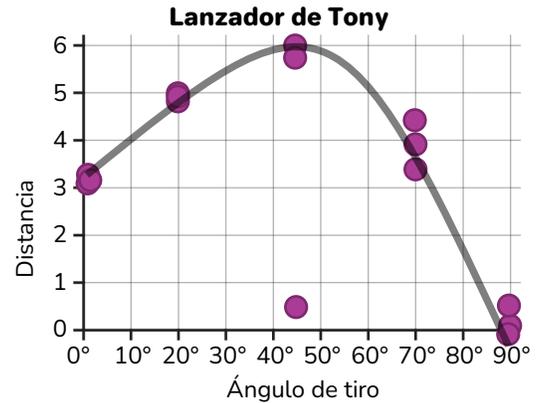
4 ¿Cuál crees que es la mayor distancia que tu lanzador puede alcanzar (sin cambiar las variables de control)? ¿Por qué?

5 ¿Qué variables de control puedes cambiar para hacer que la pelota llegue más lejos?

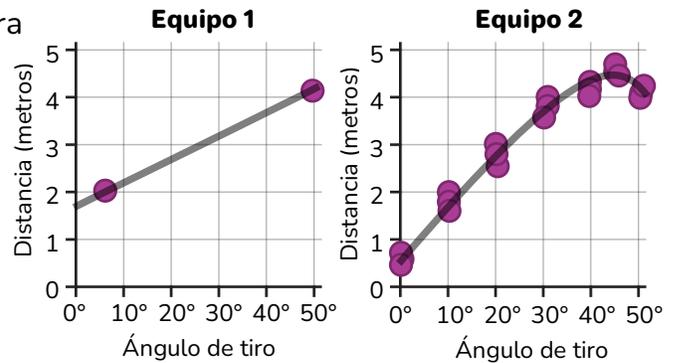
6 Si pudieras repetir este experimento, ¿Harías algo diferente? Explica.

7 ¿Qué sucede si cambias tu diseño? ¿Todavía puedes usar tu gráfica? ¿Por qué?

8 La gráfica de Tony se muestra a la derecha. Si Tony quisiera darle a un objetivo a 4 m de distancia, ¿Qué ángulo de tiro debería usar? ¿Por qué?



9 Dos equipos (derecha) están compitiendo para acertar en el blanco el mayor número de veces. Si el objetivo está exactamente a 3 m, ¿cuál equipo crees que gane? Explica.



10 ¿Qué puede hacer el equipo 1 para graficar un mejor modelo para la distancia de su lanzador?

¡Terminaste el laboratorio! Después, probablemente quieras hacer un desafío. Mientras sigues modificando y mejorando tu diseño, recuerda como usar gráficas para sacar el mayor provecho a *tu* lanzador.