

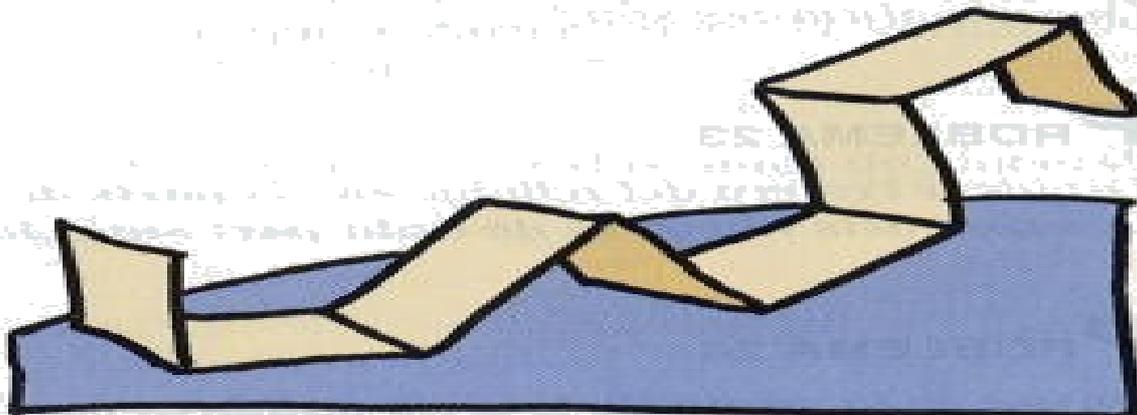
# Para saber más

## Resolver problemas

Serapio García Cuesta y Juan Emilio García Jiménez



### Dobles en una tira de papel



Para esta investigación es necesaria una tira de papel. Pliéglala por la mitad, y luego por la mitad otra vez. Dobla siempre en el mismo sentido. Despliega y observa las marcas producidas en la tira de papel. Después del segundo plegado, deberías ver tres marcas: una *hacia arriba* y dos *hacia abajo*.

- Ahora vamos a suponer que eres capaz de plegar la tira de papel por la mitad, 6 veces, y luego la desdoblas completamente. Haz una predicción del número total de marcas que habrá. ¿Cuántas de ellas serán *hacia arriba* y cuántas *hacia abajo*? ¿En qué orden estarán?
- Explica cómo podemos predecir el número total de marcas para 7, 8, ...,  $n$  pliegues.

### Sugerencias para la resolución

**Intenta algunos casos sencillos.** Como es muy difícil doblar 6 veces una tira de papel, puedes intentar primero casos más sencillos (2, 3, 4...) y anota lo que vayas observando.

**Procede de manera sistemática y ordenada.** Asegúrate de que se dobla todas las veces en el mismo sentido y se desdobla en el sentido inverso. Además has de representar convenientemente los pliegues y anotar cuidadosamente el resultado que vayas obteniendo.

**Busca una representación adecuada.** Se trata de elegir símbolos o notaciones adecuados a las marcas *hacia arriba* y *hacia abajo*. Utiliza la notación y colócala adecuadamente para representar los resultados.

**Haz una tabla.** En la tabla debe aparecer la relación entre el número de pliegues y el número total de dobleces. Debes representar asimismo aquellos que son hacia arriba y las que son hacia abajo.

**Observa pautas.** Escribe lo que se aprecia sobre las pautas que aparecen en la tabla. Intenta explicar las razones de esas pautas. Utiliza las pautas y las conjeturas que se realizan para ampliar la tabla. Comprueba las conjeturas en casos posibles y sencillos.

# Para saber más

## *Resolver problemas*

Serapio García Cuesta y Juan Emilio García Jiménez



### Actividades 2.1

**Busca una regla.** Utiliza las pautas y las conjeturas comprobadas para hallar reglas, generalizaciones o fórmulas aplicables a cualquier número de pliegues.

**Comprueba la regla o fórmula.** Verifica la regla o fórmula en los casos en que se pueda comprobar materialmente. Trata de explicar o justificar por qué funciona.

**Amplia el problema. Generaliza la solución.**