Soluciones · siete círculos

Comprobación lógica de la regla. Cada turno alterna exactamente dos posiciones distintas.

1. Sí: A (3), C (1), E (5) y F (7, objetivo ya logrado). No: B (4) ni D (6).

2. Desde A, que tiene llenas 1, 2 y 3: cambiar 4 y 5; después cambiar 6 y 7. Cantidades: 3 → 5 → 7.

3. No. Cambiar dos puede aumentar dos, disminuir dos o dejar igual el total; un número par permanece par, y siete es impar.

4. Ejemplo: al principio están llenos 1 y 2; cambiamos 2 y 3; quedan llenos 1 y 3. El total sigue siendo 2.

5. Dos vacíos: +2. Dos llenos: −2. Uno de cada: 0.

6. La paridad no cambia porque las variaciones posibles son números pares (−2, 0, +2).

Comprobación adicional

Se enumeraron programáticamente los 128 estados posibles de siete posiciones: los 64 estados de cantidad impar pueden llegar a todos llenos; los 64 de cantidad par no pueden. Esta comprobación acompaña, pero no reemplaza, la demostración de paridad.