



Usando la lógica es mucho más sencillo de lo que parece en un principio. Para resolver el problema de encontrar la bola más pesada entre 13 bolas idénticas utilizando una balanza de dos platillos en sólo tres pesadas, sigue estos pasos:

1. Primera pesada:

- Divide las 13 bolas en tres grupos: dos de 4 bolas cada uno y uno de 5 bolas. Etiquétalos como AA (4 bolas), BB (4 bolas) y CC (5 bolas).
- Pesa el grupo AA contra el grupo BB .
- **Si $A=BA=B$:** La bola más pesada está en el grupo CC (las 5 bolas restantes).
- **Si $A \neq BA \neq B$:** La bola más pesada está en el grupo más pesado.

2. Segunda pesada (si $A=BA=B$, la bola está en CC):

- Divide el grupo CC (5 bolas) en dos grupos: DD (2 bolas) y EE (2 bolas), dejando una bola FF aparte.
- Pesa el grupo DD contra el grupo EE .
- **Si $D=ED=E$:** La bola más pesada es FF .
- **Si $D \neq ED \neq E$:** La bola más pesada está en el grupo más pesado.

3.

4. Tercera pesada (si $A \neq BA \neq B$, la bola está en el grupo más pesado, o después de la segunda pesada si estás pesando DD y EE):

- Si después de la segunda pesada encuentras que la bola está en el grupo más pesado (puede ser AA o BB de la primera pesada, o DD o EE de la segunda pesada), tienes 2 bolas más pesadas.
- Pesa una bola del grupo pesado contra otra del mismo grupo (si es un grupo de 2 bolas, estas dos).
- **Si una bola es más pesada:** Ya has encontrado la bola más pesada.
- **Si son iguales:** La tercera bola del grupo pesado es la más pesada.

Este método asegura que en tres pesadas como máximo, puedes identificar la bola más pesada entre las 13 bolas.