

## Preguntas sobre el problema y soluciones propuestas

**DOMINATING-SET es NP COMPLETO**

**vía VERTEX-COVER  $\leq_p$  DOMINATING-SET**

Daniel Sánchez Triviño

3º A Ingeniería Informática

- **¿Qué relación existe entre el problema VC y DS?**

Sea  $V'$  un subconjunto de vértices del grafo  $G$ : En VC, **cada arista es incidente en un vértice de  $V'$** , mientras que en DS, **cada vértice está en  $V'$  o es adyacente a un vértice de  $V'$**

- **¿Cómo funciona el gadget relacionando el grafo  $G$  de VC y el grafo  $G'$  de DS?**

Para cada arista  $\{u, v\}$ , crearemos un **vértice especial  $w_{uv}$**  y sustituimos la arista  $\{u, v\}$  con **dos aristas,  $\{u, w_{uv}\}$  y  $\{v, w_{uv}\}$** . También dejamos la arista  $\{u, v\}$

- **¿Cómo funciona el gadget sobre el número  $k$  de VC y el número  $k'$  de DS?**

Teniendo en cuenta el número de vértices aislados  $I_v$ , definimos  **$k' = k + I_v$**