

**GRÁFICOS Y VISUALIZACIÓN 3D**  
**FEBRERO DE 2004 – EXAMEN**

---

1. Dado un cubo, se pide:
  - Definirlo en su sistema de coordenadas local
  - Hallar la matriz de transformación que le coloca con una de sus diagonales alineada con el eje X, y uno de sus vértices situado en el punto (1,1,1) (3 pts.)
  
2. Describa el modelo de cámara sintética empleado en gráficos 3D, explicando cómo se pueden realizar las transformaciones necesarias para visualizar un objeto que tengamos descrito en un sistema de coordenadas local. ¿Cómo es el espacio de coordenadas 3D de pantalla? (3 pts.)
  
3. Describa las técnicas de sombreado de Gouraud y Phong, resaltando sus principales diferencias, ventajas e inconvenientes. ¿Cómo calcula cada una de ellas el color de un punto de pantalla? (2 pts.)
  
4. Para los métodos de sombreado anteriores, ¿cómo se combinan estas técnicas con el análisis de visibilidad y oclusiones? (2 pts.)