

a) AMPLIACIÓN DE MECÁNICA DEL SÓLIDO:

3.2. MECÁNICA DEL SÓLIDO DEFORMABLE: ANÁLISIS DE DEFORMACIONES

Problema 1. El vector desplazamiento en un punto P de un medio continuo tiene de componentes referidas a un sistema cartesiano ortogonal, las siguientes:

$$u = 4ax^2 \qquad v = 8az^2 \qquad w = -2ay^2$$

estando expresadas las coordenadas en metros y siendo $a = 10^{-4} m^{-1}$. Se pide: a) Calcular la matriz de deformación y b) los alargamientos y direcciones principales de la deformación en el punto $P\left(\frac{1}{2}, 1, 1\right)$.

Problema 2. Una placa rectangular $OABC$ se deforma siendo su deformada la placa $O'A'B'C'$, según se indica en la figura. Sabiendo que en la placa se crea un estado tensional homogéneo se pide: a) calcular la matriz de deformación en los puntos de la placa y b) hallar las deformaciones y direcciones principales.

