

Tarea 6

Relatividad Avanzada

6 de Septiembre del 2007

1. Realizar el cálculo de la segunda variación $d\tau(\alpha)/d\alpha$ (páginas 227-228 del libro de Wald).

2. Verificar

$$\kappa_{ab} = \frac{1}{2}\mathcal{L}_\xi(g_{ab}) = \frac{1}{2}\mathcal{L}_\xi(h_{ab} - \xi_a\xi_b) = \frac{1}{2}\mathcal{L}_\xi h_{ab} \quad (1)$$

3. Verificar que en las coordenadas normales adaptadas gaussianas se cumple que

$$\kappa_{\mu\nu} = \frac{\partial h_{\mu\nu}}{\partial t} \quad (2)$$