

A continuación se estudiará un caso de gran interés. Es el de una superficie cilíndrica fija sobre la que está situado un hilo de peso despreciable y que se apoya con rozamiento sobre una sección transversal circular de radio ρ a lo largo de un arco AB . En este caso, la dirección de la normal principal a la curva coincide con la de la normal a la superficie pero con sentido contrario y la componente tangencial de la reacción R_T tiene la dirección de la tangente a la curva. Se tiene, por tanto, que $\theta = \pi$ y $\varphi = 0$. No hay fuerzas exteriores.

Las ecuaciones [5.16] toman la forma:

$$\frac{dT}{ds} + R_T = 0$$

$$\frac{T}{\rho} - R_N = 0$$

Para que exista equilibrio se tiene que verificar que $|R_T| \leq \mu R_N$, expresión que sustituida en las ecuaciones [5.16] da:

$$\left| \frac{dT}{ds} \right| \leq \mu R_N$$

$$\frac{T}{\rho} - R_N = 0$$

Eliminando R_N se obtiene la ecuación:

$$\left| \frac{dT}{ds} \right| \leq \mu \frac{T}{\rho}$$

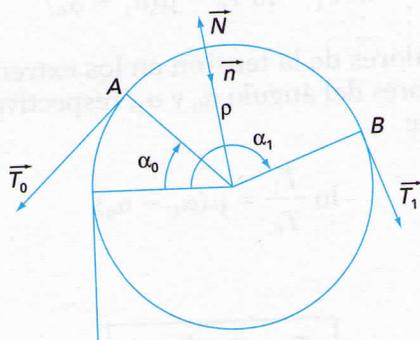


FIGURA 5.10