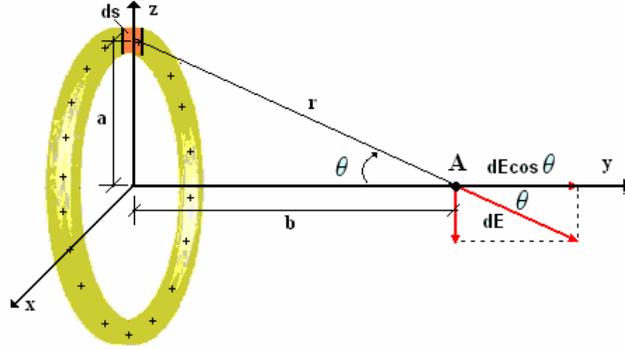


Campo eléctrico producido por un anillo circular cargado.

La figura muestra un anillo de carga q y radio a . Considérese un elemento diferencial del anillo de longitud ds , localizado en la parte superior. Este elemento contiene una diferencial de carga dq .



La contribución de cada elemento dq al campo eléctrico total en el punto A es:

$$d\vec{E} = k \frac{dq}{r^2} \hat{r}$$

Se observa que por simetría las componentes en “x” y “z” se cancelan entre sí, quedando el campo total en la dirección “y” exclusivamente.

$$E_A = \int dE_y = k \int \frac{dq}{r^2} \cos \theta = k \frac{\cos \theta}{r^2} \int dq = k \frac{Q \cdot \cos \theta}{r^2} = k \frac{Qb}{(a^2 + b^2)^{3/2}} \left[\frac{N}{C} \right]$$

Existen dos casos particulares

- 1) Para el centro del anillo $\vec{E} = 0$
- 2) Para un punto lejano $E = k \frac{Q}{b^2} \left[\frac{N}{C} \right]$