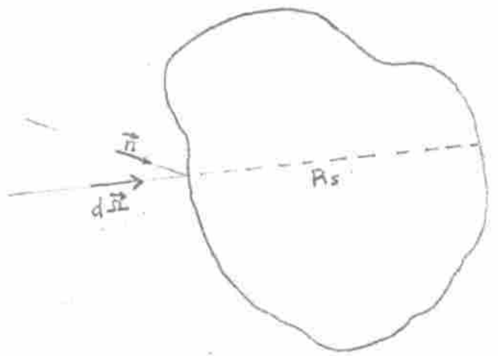
ANEXO IV

DEFINICION DE CUERDA MEDIA(A.1)



Se supone que el número de cuerdas en una dirección determinada $\vec{\Omega}$ es proporcional al producto $\vec{\Omega} \cdot \vec{n}$; $\vec{n}$, vector unitario normal a la superficie en el punto considerado (Fig. adjunta).

Se define $\Phi(R)dR$ como la probabilidad que tiene una cuerda, de estar comprendida entre las longitudes R y R+ dR. Será:

$$\Phi(R)\,dR = \frac{\iint_{R_s=R} (\vec{\Omega}\cdot\vec{n})\,d\Omega\,ds}{\iint (\vec{\Omega}\cdot\vec{n})\,d\Omega\,ds} = \frac{\text{número de cuerdas de dimensión } R_s}{\text{número total de cuerdas}} \qquad \text{(A.IV.1)}$$

La cuerda media

$$\ell = R(\text{media}) = \int R\,\Phi(R)\,dR \qquad \text{(A.IV.2)}$$

por otra parte se tiene:

$$d\Omega = 2\pi \operatorname{sen}\theta\, d\theta, \quad V = \int R(\vec{\Omega}\cdot\vec{n})\,ds$$

donde $\iint (\vec{\Omega}\cdot\vec{n})\,d\Omega\,ds = \pi S$ (A.IV.3)

Se llega a

$$\ell = \frac{\int R(\vec{\Omega}\cdot\vec{n})\,d\Omega\,ds}{\pi S} = \frac{\int d\Omega\,dV}{\pi S} = \frac{4V}{S} \qquad \text{(A.IV.4)}$$