

1. ALGUNOS SISTEMAS DE COORDENADAS EN EL ESPACIO

1.3 COORDENADAS ESFÉRICAS

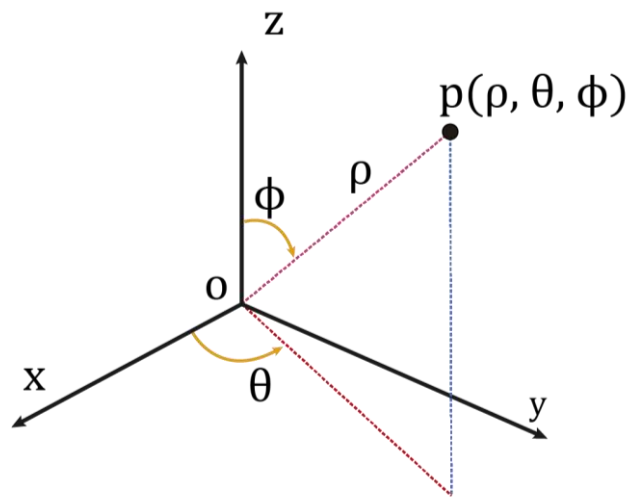
Las coordenadas esféricas de un punto P se definen mediante la tríada ordenada (ρ, θ, ϕ) .

Donde:

ρ : es la distancia orientada desde P hasta el origen, $\rho \geq 0$

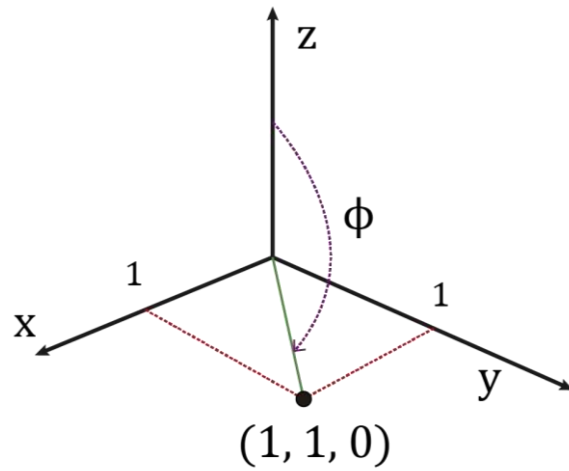
θ : es el mismo ángulo que en las coordenadas cilíndricas con $r \geq 0, \theta \geq 0$

ϕ : es el ángulo entre el eje Z positivo y el segmento de recta op . $0 \leq \phi \leq \pi$



Así, por ejemplo, si el punto $(1, 1, 0)$ está representado en el sistema rectangular, en el sistema de coordenadas esféricas se representaría como $(\sqrt{2}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2})$. Note que el valor de r coincide con el valor de ρ .

Se puede apreciar gráficamente.



Para cualquier punto que esté sobre el plano XY , el valor de ρ coincidirá con el valor de r .

Además, el valor de ϕ también de cualquier punto que esté ubicado en el plano XY será de $\frac{\pi}{2}$