

GEOMETRIA GLOBAL

Andoni Latorre Galarraga

18 de Febrero

Def: $\mathcal{S} \subset \mathbb{R}^3$, decimos que es superficie regular si $\forall p \in \mathcal{S} \exists V$ abierto (con la topología relativa) y $\exists \mathcal{U}(\text{abierto y conexo}) \subset \mathbb{R}^2$ y $\varphi : \mathcal{U} \longrightarrow V \in \mathbb{R}^3$ tal que.

i) φ homeomorfismo, $\exists(\varphi)^{-1}$ continua

ii) φ diferenciable

iii) $D\varphi$ inyectiva (no confundir diferencial con matriz jacobiana)

(por el teorema de la función inversa $\exists \tilde{V} \subset V$ t.q. $\varphi^{-1} : \tilde{V} \longmapsto \tilde{\mathcal{U}}$ diferenciable)

$$\begin{aligned} \alpha : \mathbb{R} &\longrightarrow \mathbb{R}^2 \\ t &\longmapsto (x(t), y(t)) \end{aligned}$$

Cilindro:

$$\begin{aligned} \varphi : \mathbb{R}^2 &\longrightarrow \mathbb{R}^3 \\ (t, z) &\longmapsto (x(t), y(t), z) \end{aligned}$$