

Orientación y superficies

- Cambio de coordenadas.

$$\begin{pmatrix} \overline{X_u} \\ \overline{X_v} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{\partial u}{\partial \overline{u}} & \frac{\partial u}{\partial \overline{v}} \\ \frac{\partial v}{\partial \overline{u}} & \frac{\partial v}{\partial \overline{v}} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_u \\ X_v \end{pmatrix}.$$

- grafos.

$$N(u,v) = \frac{(f_u,f_v,1)}{\|(f_u,f_v,1)\|}$$

- Si S es superficie de revolución

$$N(p) = \frac{\nabla f(p)}{\|\nabla f(p)\|}.$$

-

$$A_p = \begin{bmatrix} [-N_u]_{\{X_u,X_v\}} & [-N_v]_{\{X_u,X_v\}} \end{bmatrix}$$