

# Diferencial de una aplicación diferenciable

**Definición 1 (Diferencial).** Sean  $M$  y  $N$  variedades diferenciables y  $F: M \longrightarrow N$  una aplicación diferenciable,  $DF|_p$  es la diferencial de  $F$  en  $p \in M$

$$\Longleftrightarrow DF|_p : T_p M \longrightarrow T_{F(p)} N$$

$$w \longmapsto DF|_p(w) : \mathcal{C}^\infty(N) \longrightarrow \mathbb{R}$$

$$g \longmapsto DF|_p(w)(g) = w(g \circ F).$$

$$\begin{array}{ccc} T_p M & \xrightarrow{DF|_p} & T_{F(p)} N \\ \uparrow D\psi^{-1}|_{\hat{p}} & & \uparrow D\varphi^{-1}|_{\hat{F}(\hat{p})} \\ T_{\hat{p}} \mathbb{R}^m & \xrightarrow{D\hat{F}|_{\hat{p}}} & T_{\hat{F}(\hat{p})} \mathbb{R}^n \end{array}$$

## Referenciado en

- Teo-cartas-adaptadas-inmersion