



## RELACION DIFERENCIAL-DERIVADAS SEGÚN UN VECTOR

M<sup>a</sup> Ángeles Rincón Ortega  
ETSII

### Enunciado

---

Sea  $f : A \subset \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$  y  $a \in \overset{\circ}{A}$

- ▶ Si  $f$  es diferenciable en  $a$  entonces existe  $D_v f(a)$  según cualquier vector  $v$ .

### Enunciado

---

Sea  $f : A \subset \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$  y  $a \in \overset{\circ}{A}$

- ▶ Si  $f$  es diferenciable en  $a$  entonces existe  $D_v f(a)$  según cualquier vector  $v$ .
- ▶ Además  $D_v f(a) = Df(a)(v)$

### Demostración (1/2)

---

$D_v f(a) =$

$f$  es diferenciable en  $a$

## Demostración (2/2)

---

$$D_v f(a) =$$

$$= Df(a)(v)$$

## Caso particular

---

Si  $v = e_i$  entonces  $D_i f(a) = Df(a)(e_i)$ .

Res.-Relación diferencial-derivadas  
según un vector

---

