

3. (15 puntos) Dada la función  $f(x,y) = \begin{cases} \frac{(x+y)^2}{x^2+y^2} & ;(x,y) \neq (0,0) \\ 0 & ;(x,y) = (0,0) \end{cases}$ , determine:

- a) Si  $f$  es continua en  $(0,0)$ .
- b)  $f_x$  y  $f_y$  en  $(0,0)$ .
- c) Si  $f$  es diferenciable en  $(0,0)$ .