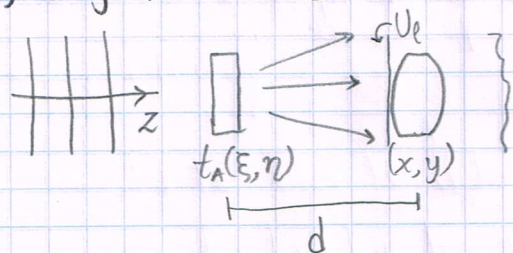


* el que incide.

te entonces P si importa.

b) Objeto colocado en frente de la lente.



Supongamos que ya conocemos el campo sobre la lente* U_e , así

$$U_f(u, v) = \frac{e^{ikf}}{i\lambda f} e^{i\frac{\pi}{\lambda f}(u^2+v^2)} \mathcal{F}\{U_e\} \Big|_{f_x = \frac{u}{\lambda f}, f_y = \frac{v}{\lambda f}}$$

por lo que sólo necesito propagar en el espacio de frecuencias. Entonces

$$\mathcal{F}\{U_e\} = \mathcal{F}\{t_A\} H_F(f_x, f_y; d), \text{ de manera que}$$

$$U_f(u, v) = \frac{e^{ikf}}{i\lambda f} e^{i\frac{\pi}{\lambda}(\frac{1}{f} - \frac{d}{f^2})(u^2+v^2)} \mathcal{F}\{t_A(\xi, \eta)\} \Big|_{f_x = \frac{u}{\lambda f}, f_y = \frac{v}{\lambda f}}$$

$$\therefore U(u, v; f) = \frac{e^{ikf}}{i\lambda f} e^{i\frac{\pi}{\lambda f}(1 - \frac{d}{f})(u^2+v^2)} \mathcal{F}\{t_A(\xi, \eta)\}(\frac{u}{\lambda f}, \frac{v}{\lambda f}).$$

si el objeto está a una distancia f de la lente ($d=f$) entonces

$$U(u, v, f) = \frac{e^{ikf}}{i\lambda f} \mathcal{F}\{t_A(\xi, \eta)\}(\frac{u}{\lambda f}, \frac{v}{\lambda f}).$$

Por lo tanto, con una lente es posible sacar la transformada de Fourier del objeto.

¿Qué pasa con el agregado de la pupila? Surgirá el fenómeno de vñeteo.