7) c) $$\frac{\partial \chi^2}{\partial \theta_0} = -2 \sum \left(y_i - M(x,\theta)\right) \frac{\partial M(x_i,\theta)}{\partial \theta_0}$$

$$\frac{\partial \chi^2}{\partial \theta_1} = -2 \sum \left(y_i - M(x_i,\theta)\right) \cdot \frac{\partial M(x_i,\theta)}{\partial \theta_1}$$

$$\frac{\partial \chi^2}{\partial \theta_2} = -2 \sum y_i - M(x_i,\theta)) \frac{\partial M(x_i,\theta)}{\partial \theta_2}$$

(Al usar regla de la cadena, entendiendo que la derivación será vectorial, dando ecuaciones parciales).

d) Como M es la función a minimizar:

$\|M(x,\theta)\| = 0$; donde $M(x,\theta) = \frac{1}{2} G(x,\theta) \cdot G^T(x,\theta)$.

$$G(x,\theta) = \begin{pmatrix} f_1(x_1,\theta) \dots \\ f_2(x_1,\theta) \\ \vdots \end{pmatrix}$$

Sabiendo esto: Podemos ir en contra del gradiente con γ tal que:

$$x^{-1} = x^{0} - \gamma \nabla M(x, \theta)$$

para encontrar el mínimo de $M(x, \theta)$.