4. $x_i = b_i - \sum_{j=0}^{i-1} A_{i,j} x_j$ Sustitución hacia adelante (sustitución progresiva)

→ Relajación Sucesiva:

• $r_{i,j} \overset{def}{:=} u_{i,j}^{\ell} - u_{i,j}^{\ell-1}$ • $u_{i,j}^{\ell} := u_{i,j}^{\ell-1} + \omega r_{i,j}$

Remplazando:

$$r_{i,j} = (\cancel{u_{i,j}^{\ell-1}} + \omega r_{i,j}) - \cancel{u_{i,j}^{\ell-1}} = \omega r_{i,j}$$

→ Analogamente, se puede decir que $r_{i,j} = A_{i,j}$. Y por lo tanto, $A_{i,j} = \omega A_{i,j}$.

Dado que es una sustitución hacia adelante, y cada vez se va iterando:

$\boxed{\sum A_{i,j} \omega}$ ⇒ Ese ω, se puede decir $= x_j$, ya que en la Sum: i-1,

así que: $\sum_{j=0}^{i-1} A_{i,j} x_j$

→ Finalmente queda:

$$x_i = b_i - \sum_{j=0}^{i-1} A_{i,j} x_j$$

→ b_i es el punto inicial

Scanned with CamScanner