

Auxiliar 3 – EL7020

Despacho en sistema hidrotérmico

Eduardo Esperguel G.

Despacho hidrotérmico

P1: determinar política óptima de operación para el parque generador y curva de carga descrita a continuación:

Datos Gx	Etapa1	Etapa2	Etapa3
Q_af [m3/s]	250	75	25
D [MW]	350	550	200

Vi	Volumen [m3]	Costo Futuro [\$]
V1	0	7000
V2	540.000	4000
V3	720.000	1500

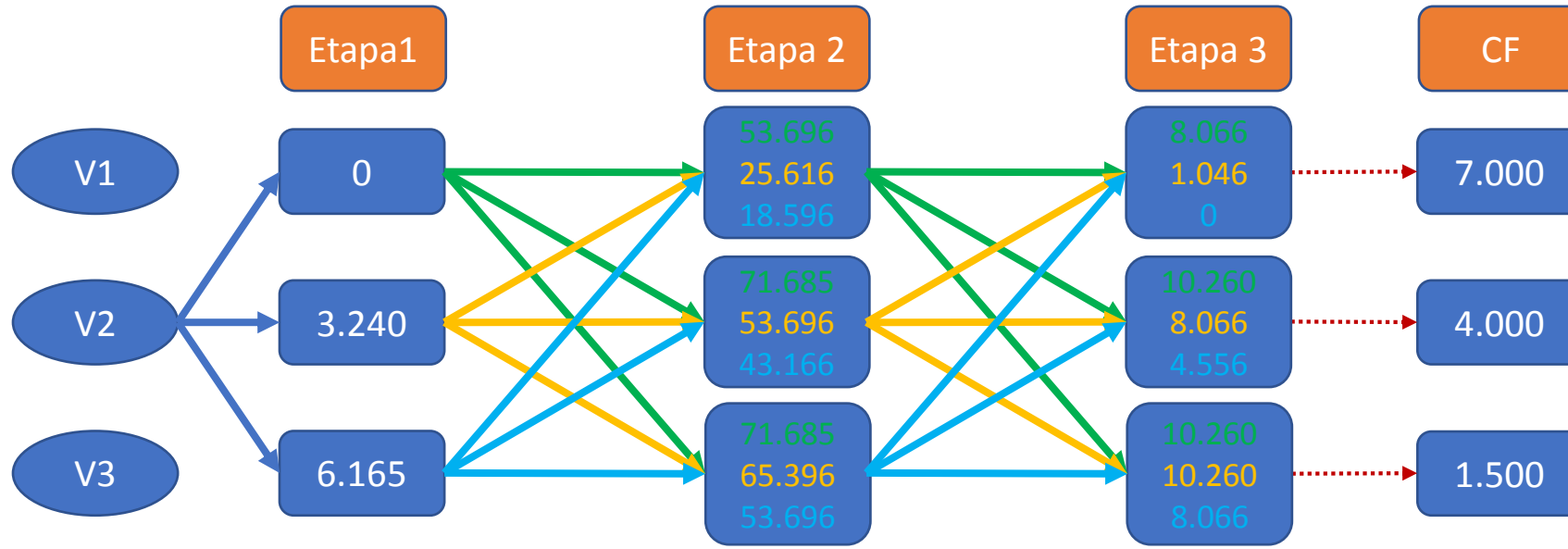
CostoOp Gt= $900+0.234 \cdot P_i^2$ [\$/h]

Rendimiento G_hidro: $\eta = 1$ [MW/(m3/s)]

Se considera factible verter

$P_{\text{hidro}} = ((V_{\text{ini}} - V_{\text{fin}})/3600 + Q_a - Q_v) \cdot \eta$

Se escriben los costos de operación por etapa y estado (volumen) y se definen las posibles transiciones y sus costos.

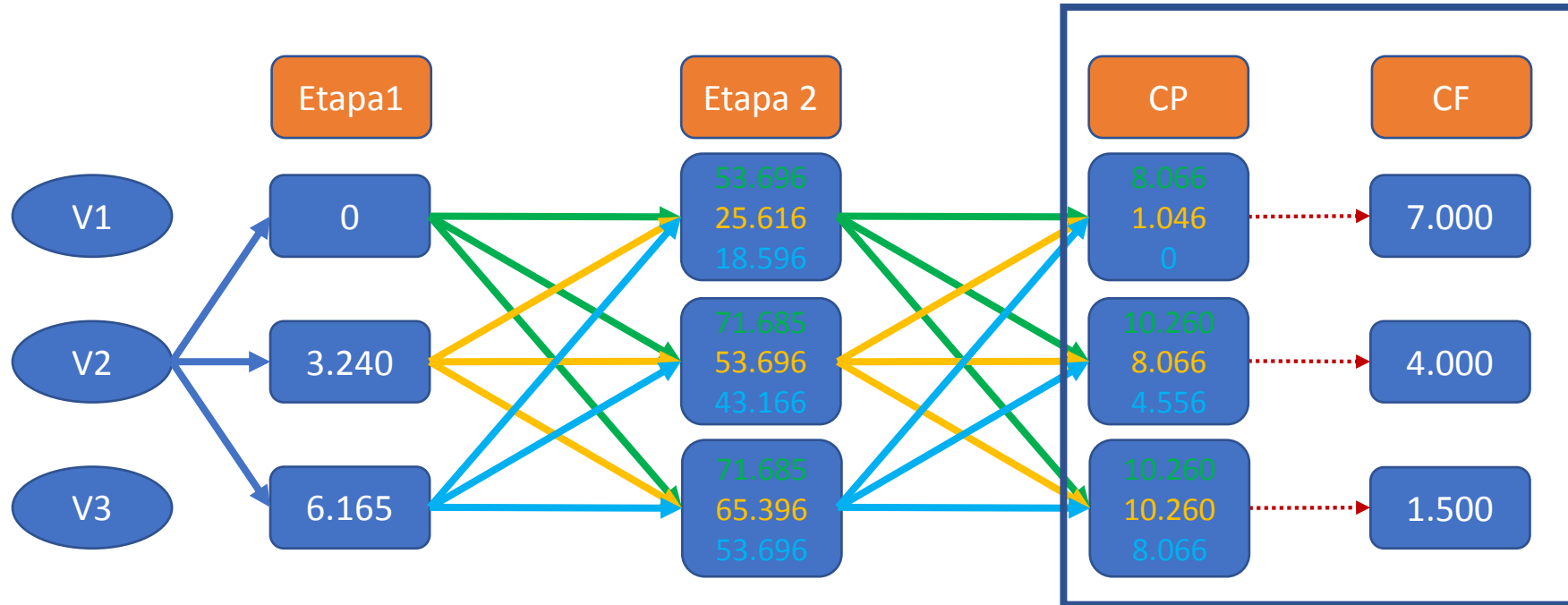


A diferencia del caso térmico, en cada estado (volumen) final (etapa), se tienen tres costos posibles, asociados a cada una de las transiciones posibles.

Los costos se indican con colores de acuerdo a las flechas (transiciones).

A continuación, se inicia desde atrás hacia adelante, determinando costo presente y futuro...

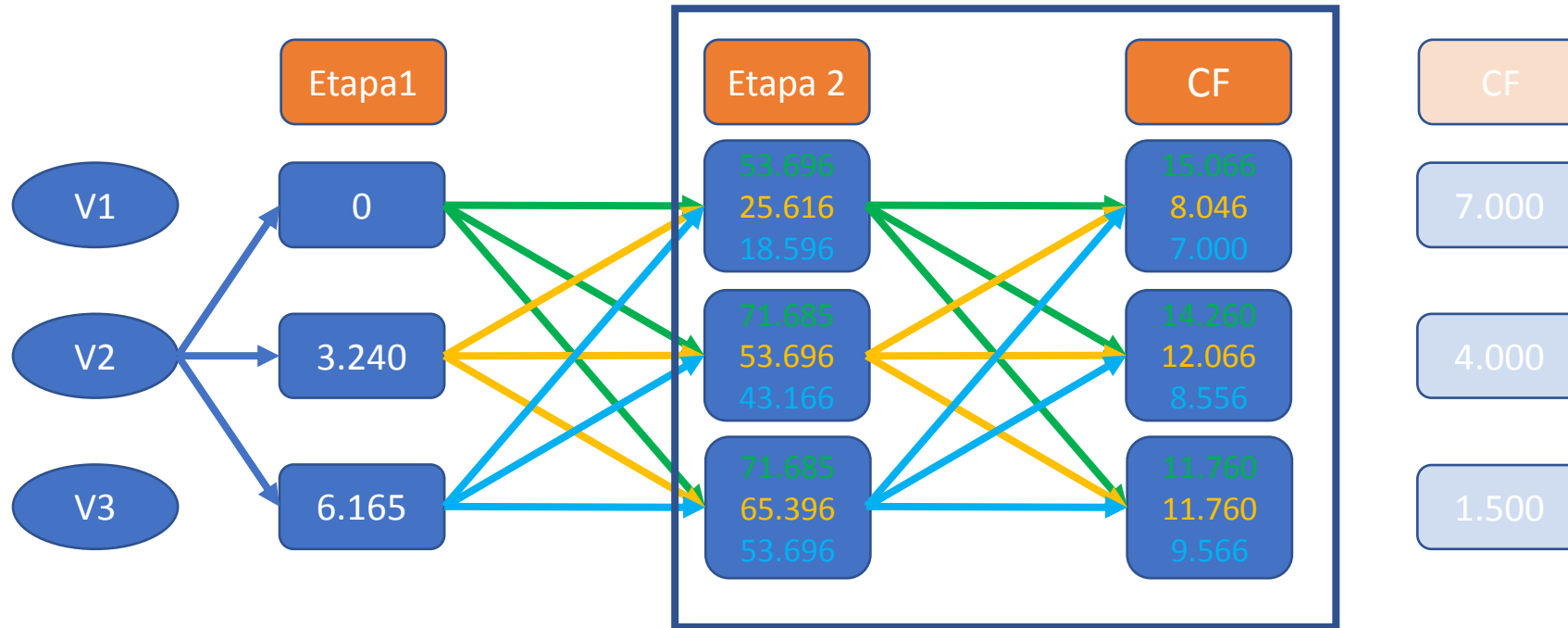
Se inicia en la última etapa, sumando los CF



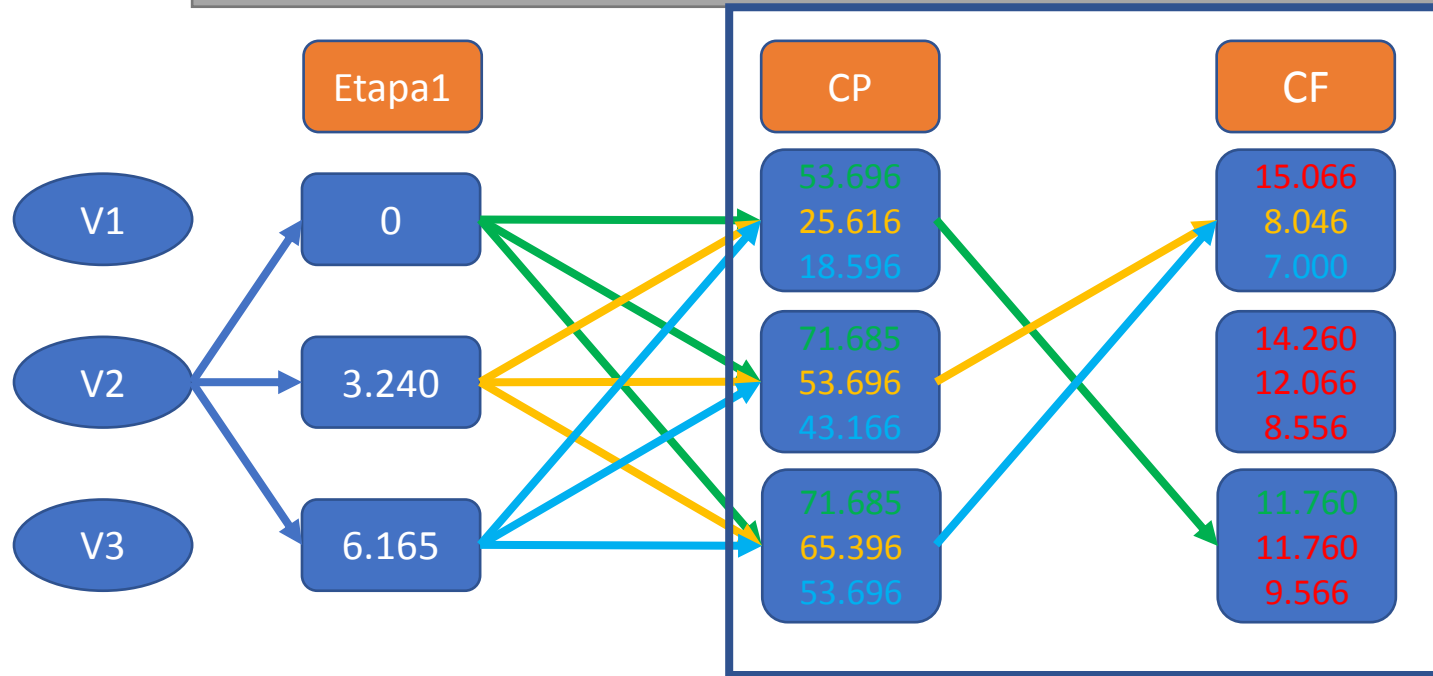
A diferencia del caso térmico, en cada estado (volumen) final (etapa), se tienen tres costos posibles, asociados a cada una de las transiciones posibles. Los costos se indican con colores de acuerdo a las flechas (transiciones).

A continuación, se inicia desde atrás hacia adelante, determinando costo presente y futuro...

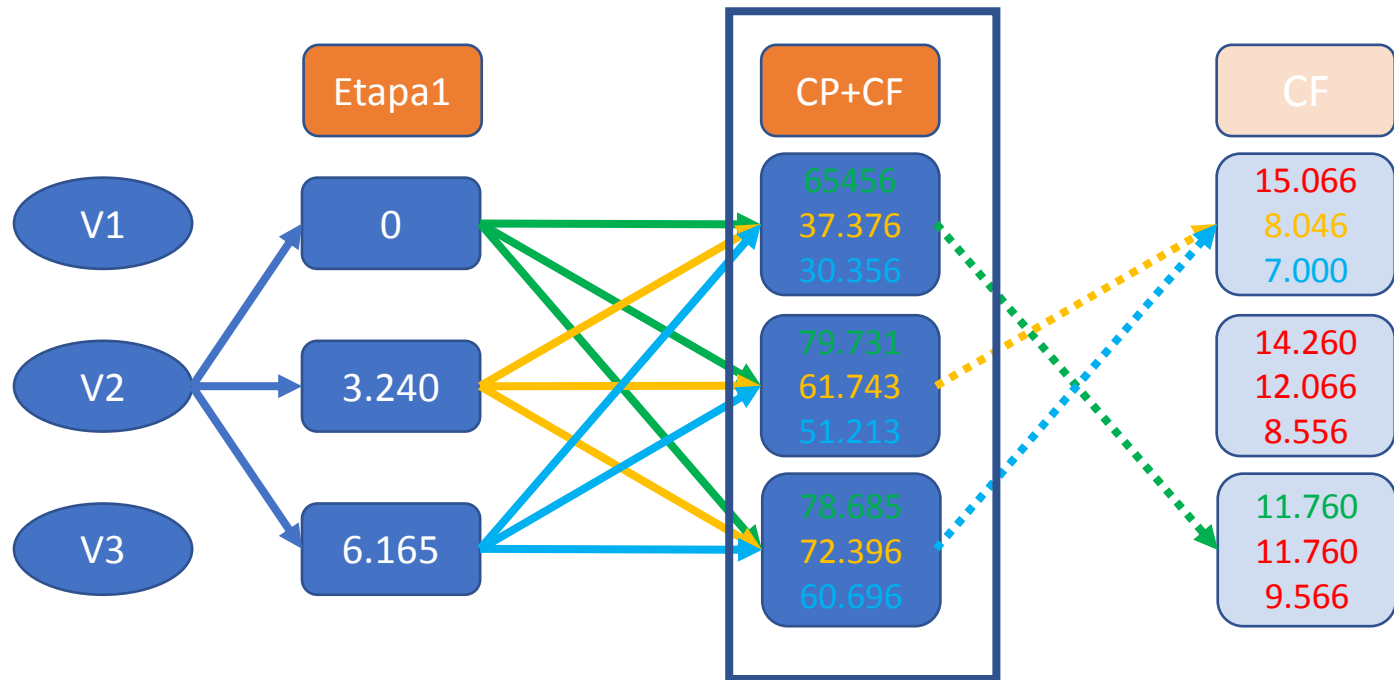
Se suman los costos presentes y futuros



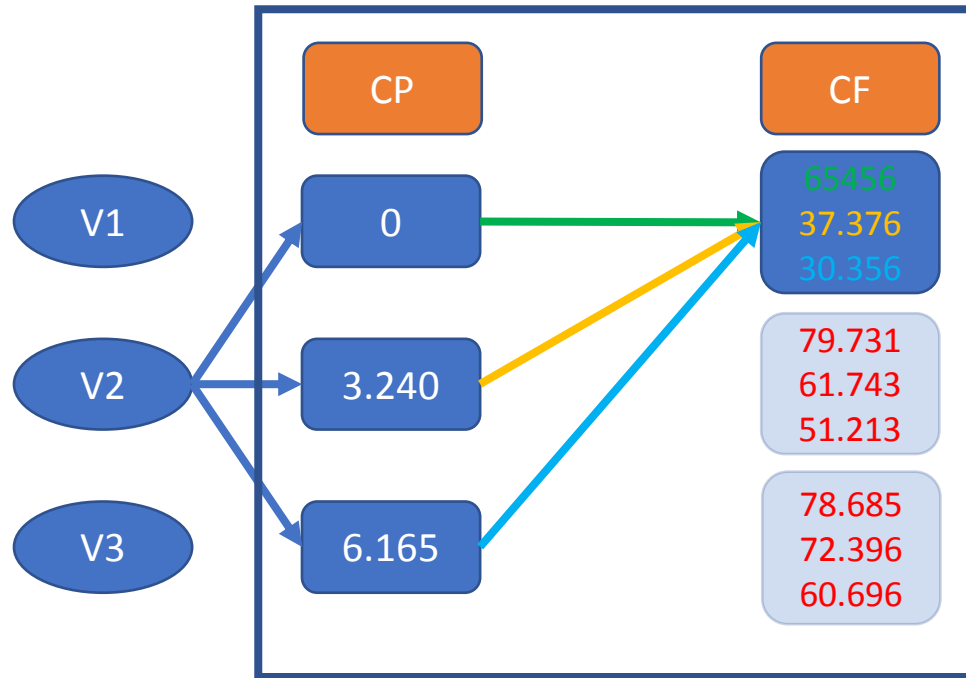
Parado en cada estado presente (etapa 2), se descartan las transiciones más costosas (en rojo)



Se suman los costos futuros, considerando la transición más económica

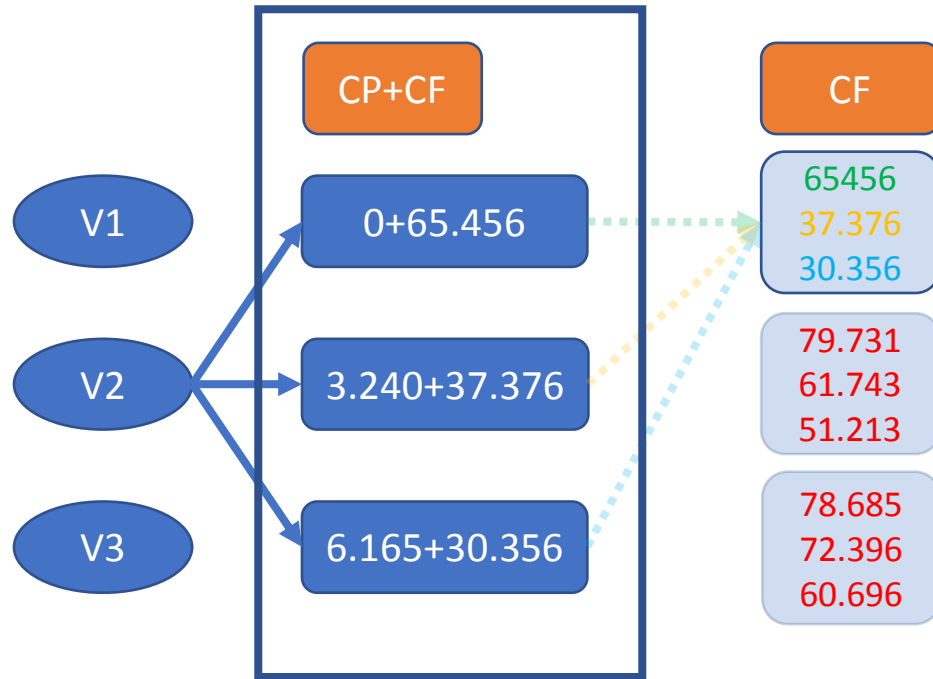


Se ejecuta recursivamente

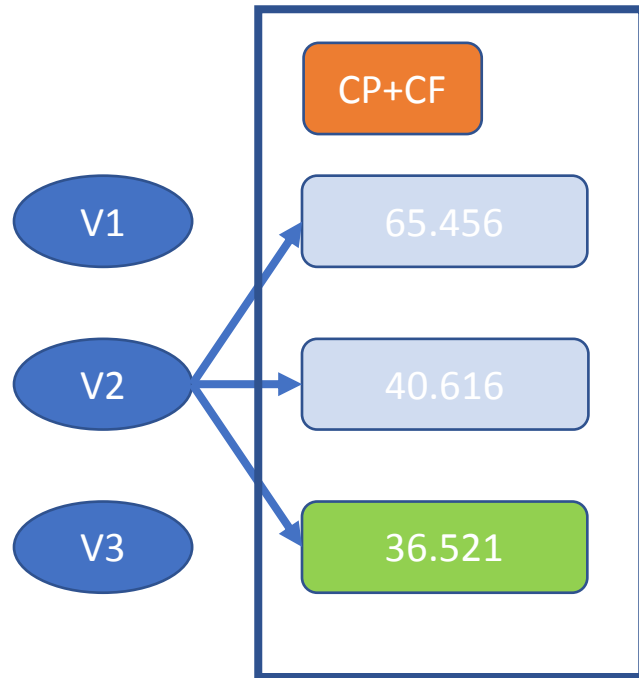


Para cada estado presente se descartan las transiciones más costosas (en rojo)

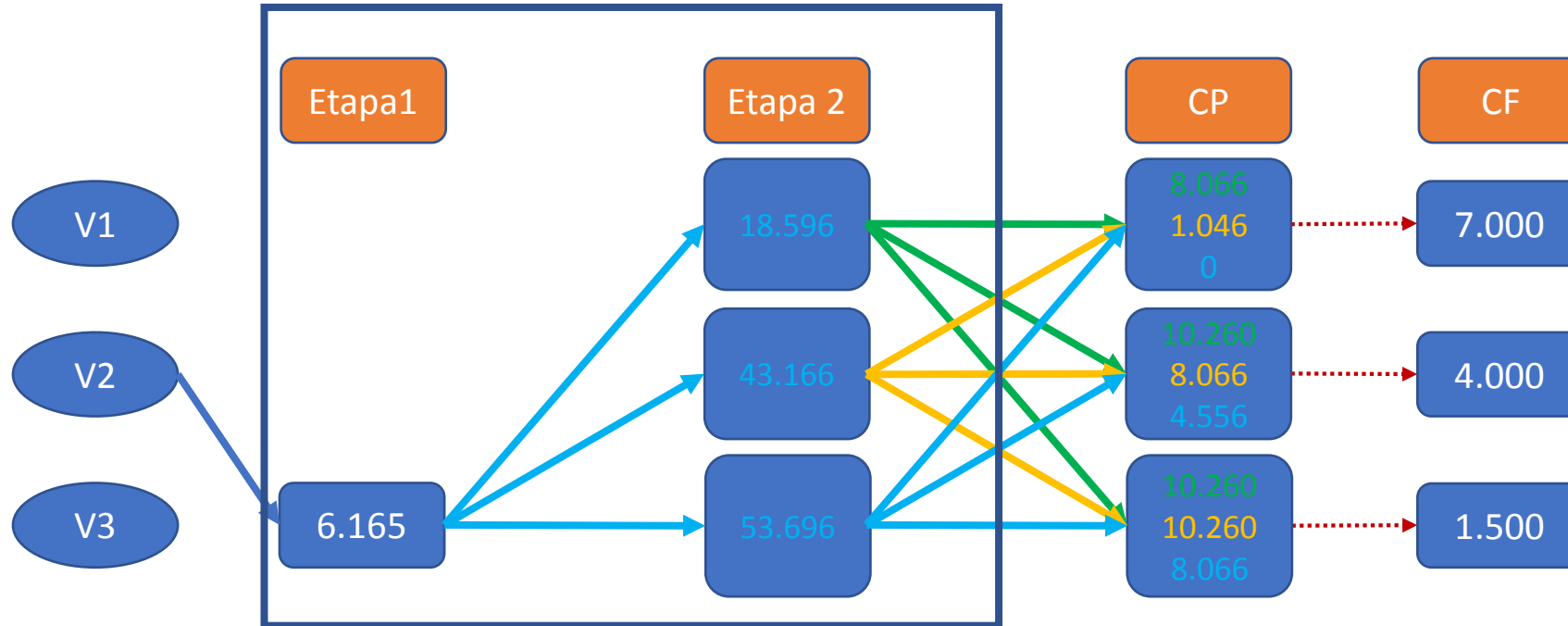
Costo presente más costo futuro para cada estado



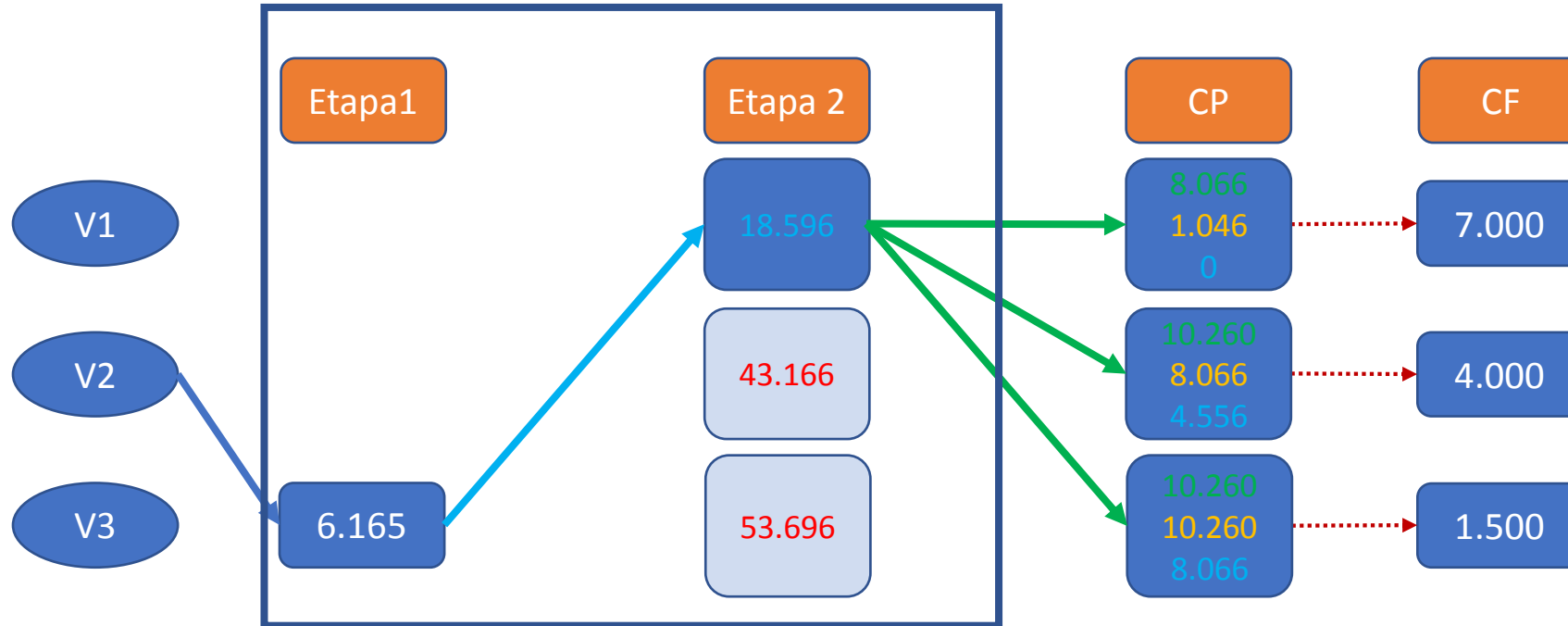
Se encuentra el mínimo costo de operación



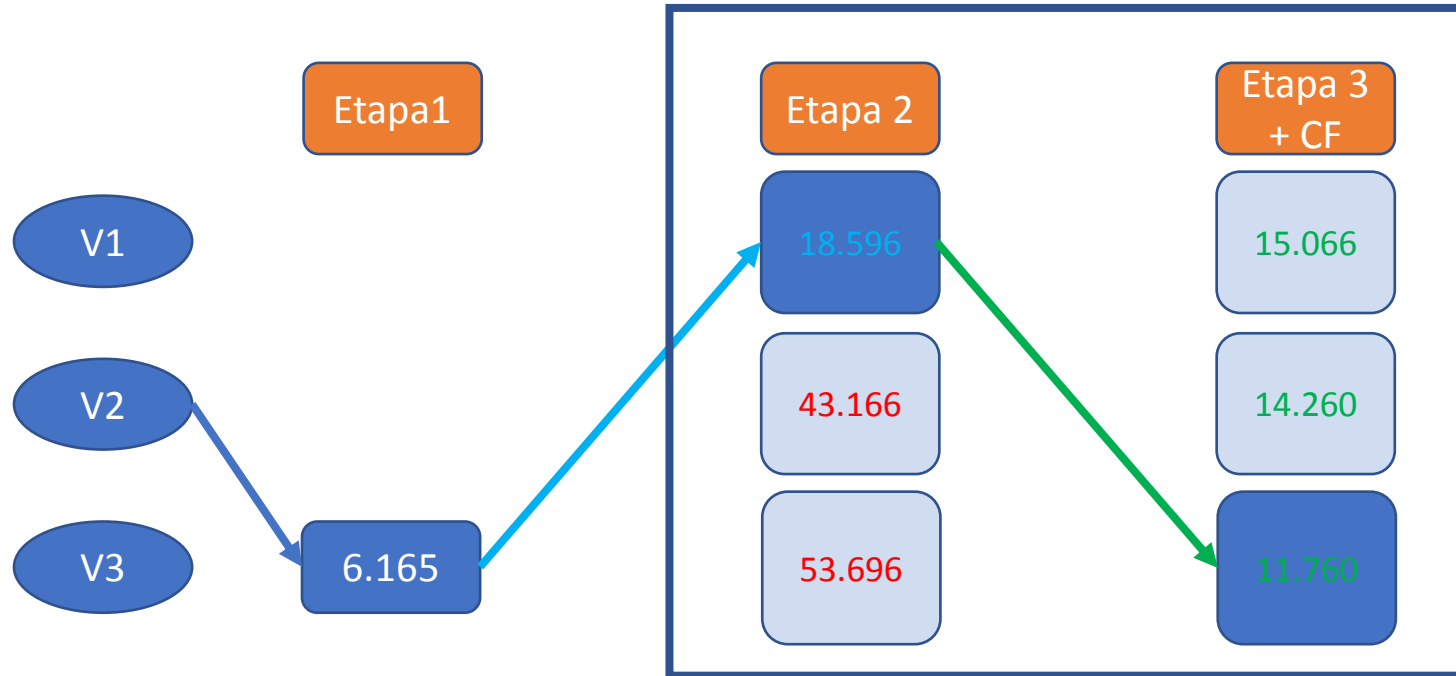
Se recorre desde la primera etapa hacia adelante, escogiendo el camino óptimo



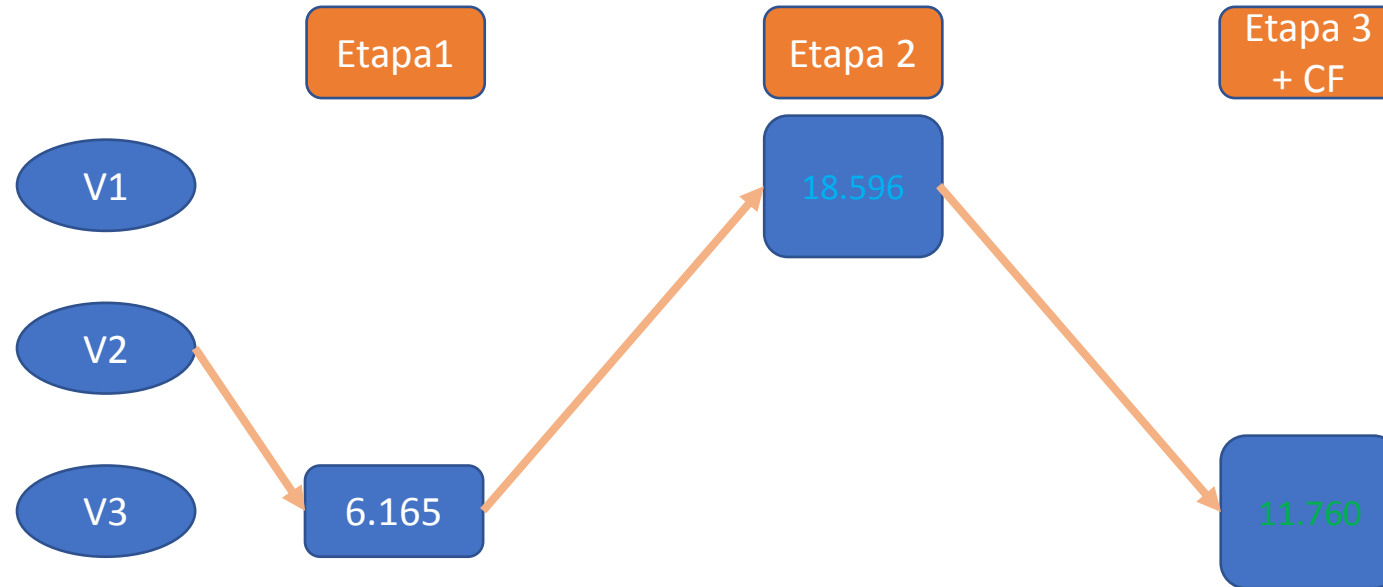
Se recorre desde la primera etapa hacia adelante, escogiendo el camino óptimo



Se recorre desde la primera etapa hacia adelante, escogiendo el camino óptimo



Se encuentra la trayectoria óptima



Costo Operación total = \$36.521