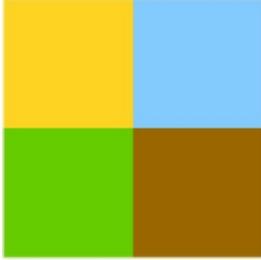


# *SimSEE*



Práctico

Ximena Caporale



UNIVERSIDAD  
DE LA REPUBLICA  
URUGUAY



# SimRes3 – Operaciones Crónicas

Suma:

$$\sum_{i=1}^{NPostes} P[i]$$

Promedio:

$$\frac{\sum_{i=1}^{NPostes} P[i]}{Npostes}$$

PromedioPonderadoPorDurpos:

$$\frac{\sum_{i=1}^{Npostes} P[i]. DurPos[i]}{DurPaso}$$

sumaProductoConDurpos:

$$\sum_{i=1}^{Npostes} P[i]. DurPos[i]$$

SumaDobleProdConDurposTopeado:

$$\sum_{i=1}^{Npostes} P[i]. Ptopeado[i]. DurPos[i]$$

## **CAD**

Costo Abastecimiento de la Demanda (CAD): Suma actualizada del Costo Directo del Paso (cdp) más el Costo Futuro (CF) del estado final de la crónica.

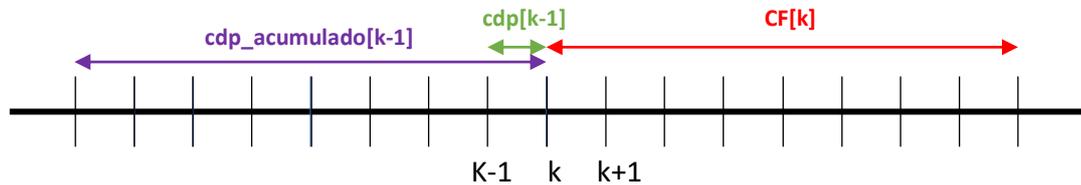
Por cdp se entiende a todos los costos directos incurridos en cada paso de tiempo: costos operativos (asociados a los cv), pagos por potencia y pagos por energía.

# Costo Total

Indices: CF\_AIniciodelPaso, CPDirecto del actor Sala

Post Operación:

CombinarDespCronVars:  $CT[k] = CF[k] + cdp\_acumulado[k-1]$



# CAD

## Post Operación: **aplicarActualizador**

El Resultado de la post operación es el valor actualizado de la variable CronVar aplicando la Tasa Anual de Actualización (tasa aplicada al dinero para el cálculo del valor actual)

$$q = \left( \frac{1}{1 + tasaActAnual} \right)^{DurPso / DurAño}$$

Sala Semanal:  $\frac{DurPso}{DurAño} = \frac{168}{8765,82} = \frac{1}{52},$   
1775

Sala Diaria:  $\frac{DurPso}{DurAño} = \frac{24}{8765,82} = \frac{1}{365,2425}$

Sala Horaria:  $\frac{DurPso}{DurAño} = \frac{1}{8765,82}$

Ejemplo: q=0.9

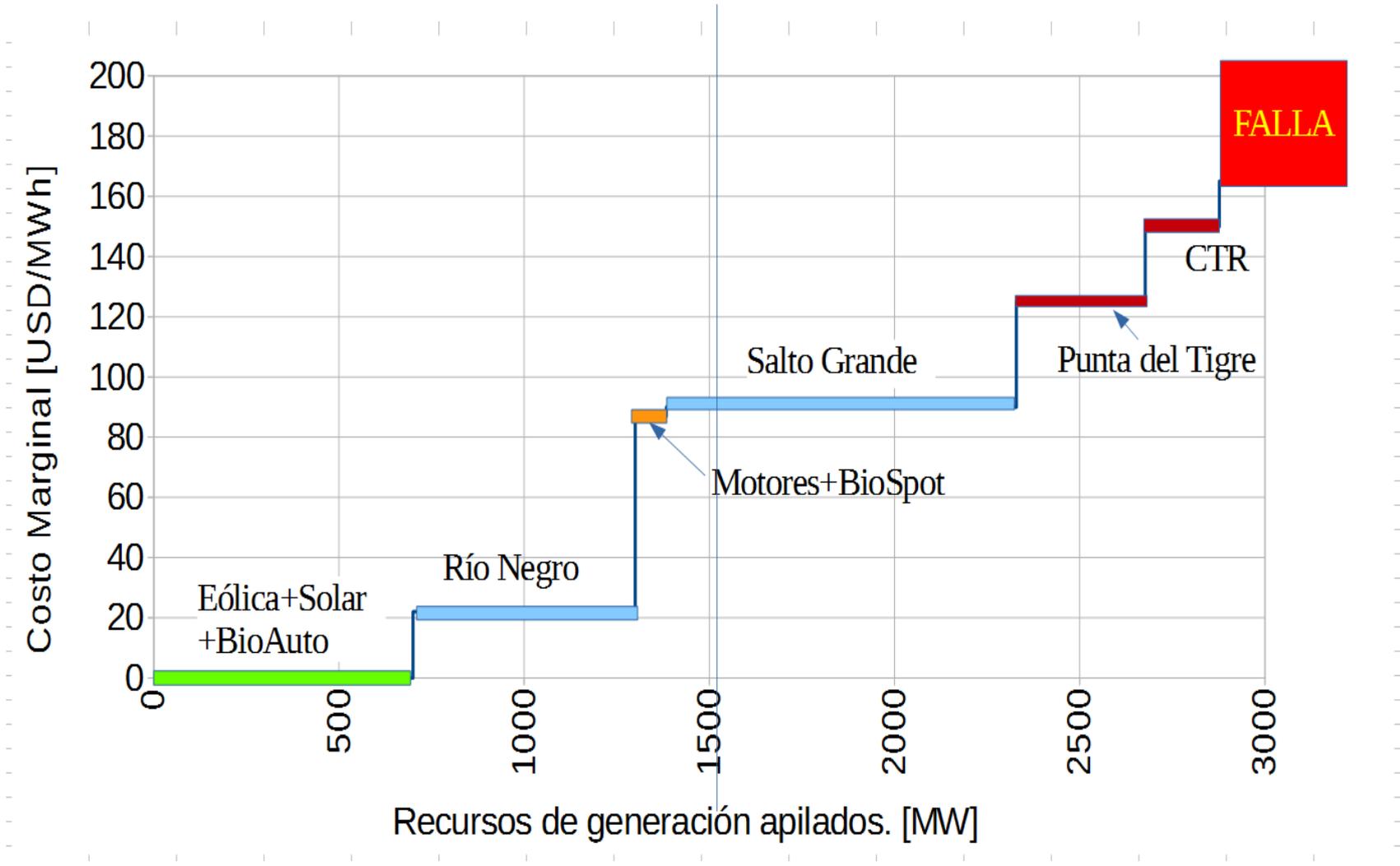
Año 2016: CADanual[@2016] = CADanual[@2016].

Año 2017: CADanual[@2016] = 0.9 x CADanual[@2017]

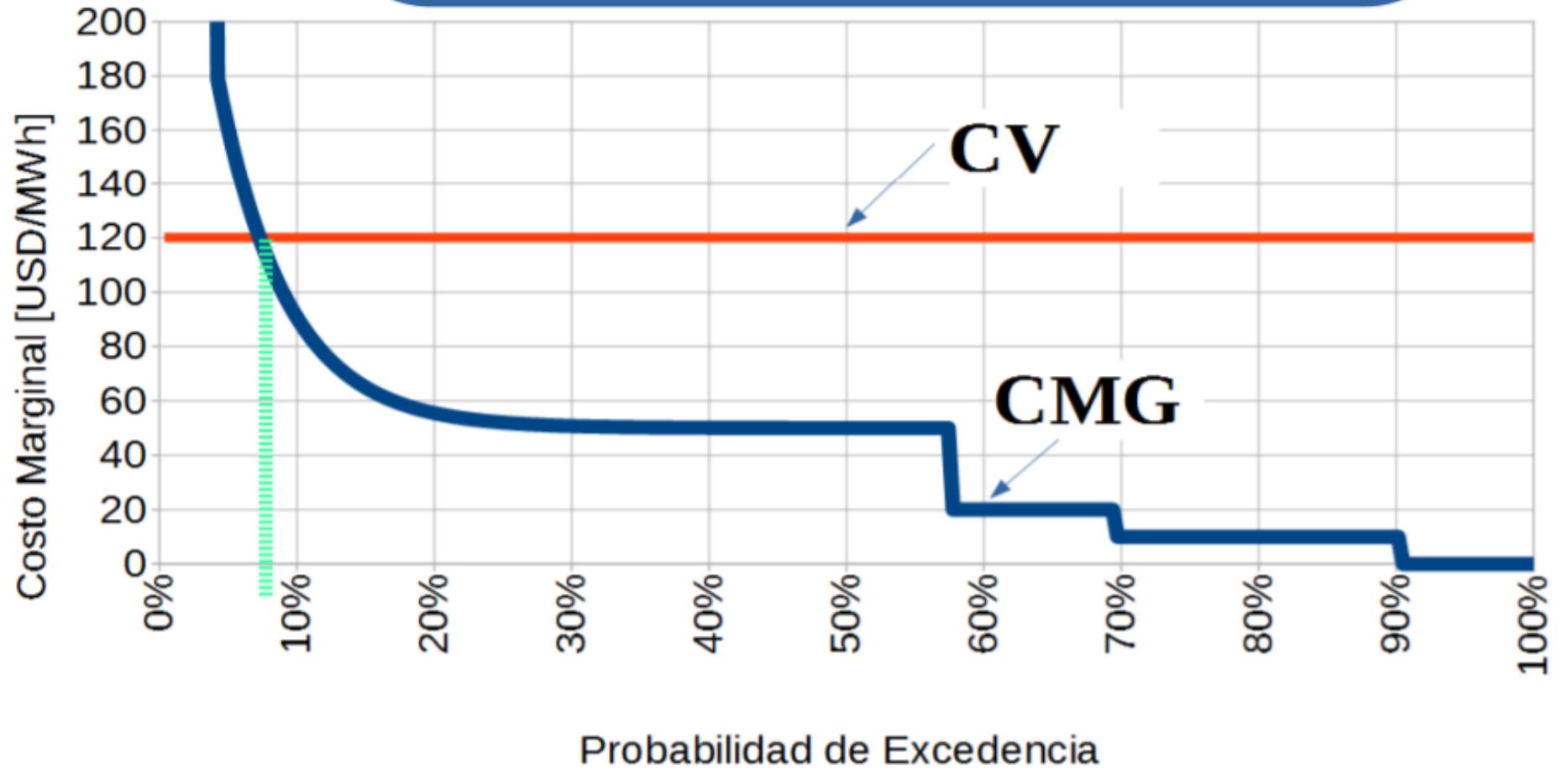
Año 2018: CADanual[@2016] = 0.9<sup>2</sup> x CADanual[@2018]

Año 2019: CADanual[@2016] = 0.9<sup>3</sup> x CADanual[@2019]

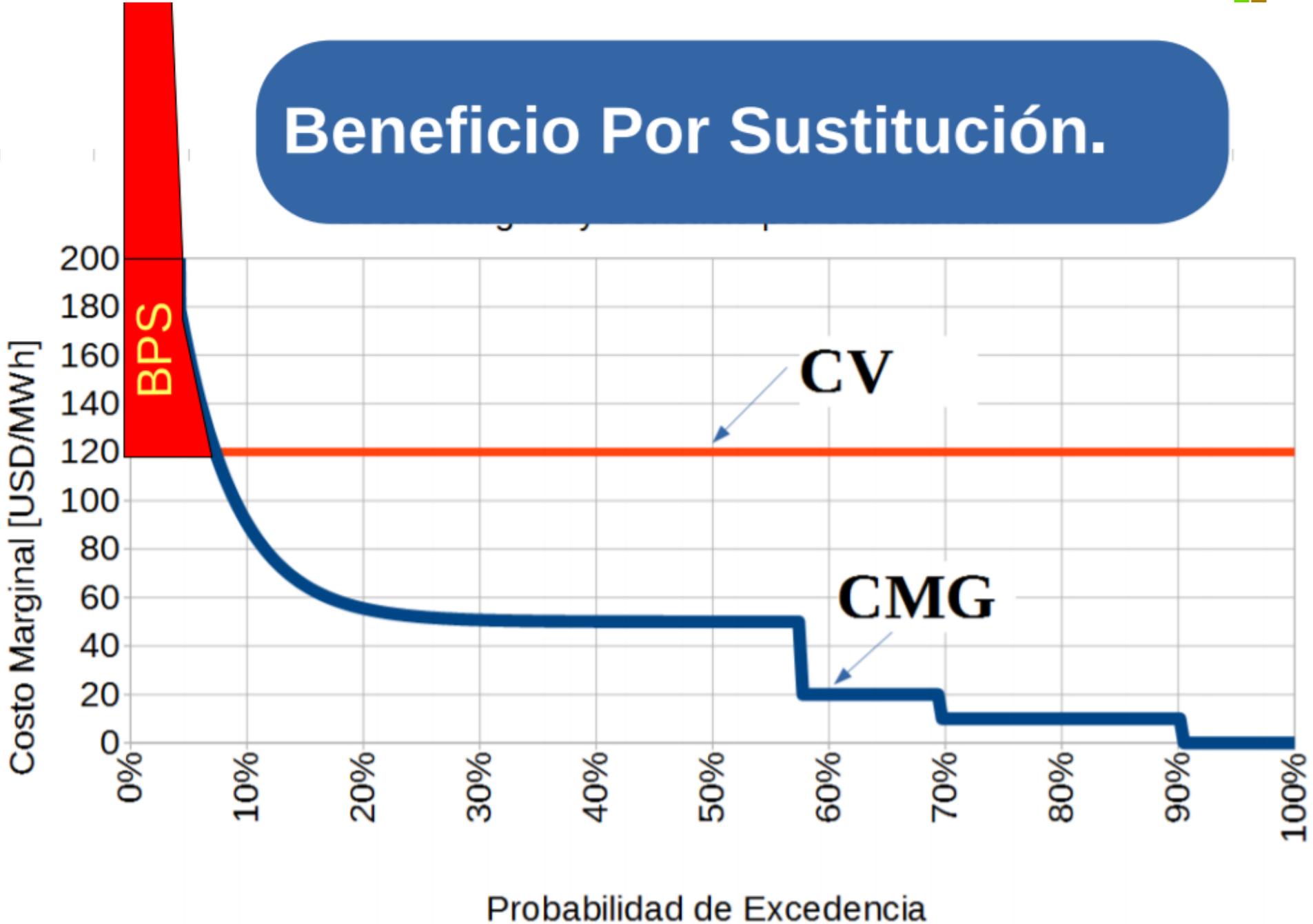
# Orden de mérito y Costo Marginal. Sólo Costos Variables.



# Costo Marginal, CV y Factor de Despacho.



# Beneficio Por Sustitución.



# Gradiente de Inversión.

$$GI = ( BPS - PP - PE ) / PP$$

- BPS: Beneficio por sustitución  $BPS = E_{gen} (C_{mg} - C_v)$
- PP: Pago por potencia  $PP = E_{disp} * \text{PagoDisp}$
- PE: Pago por Energía  $PE = E_{gen} * \text{PagoEnergia}$

**La tecnología más eficiente marca la expansión hasta que su  $GI = 0$**

- Si el **GI >0**: El generador crea valor ya que el beneficio creado por reducir el costo de generación es superior a los pagos requeridos por el generador
- Si el **GI <0**: El generador destruye valor

Como las inversiones se pagan en plazos de 10 a 20 años, puede ocurrir que un generador no genere valor en determinado momento, pero que el valor creado en otro momento compense las perdidas.

Es por esto que hay que mirar el GI acumulado en el tiempo.

En la medida que hay un **impulso de invertir en una tecnología** se empieza a instalar de esa tecnología, por lo que el **cmg empieza a bajar**.