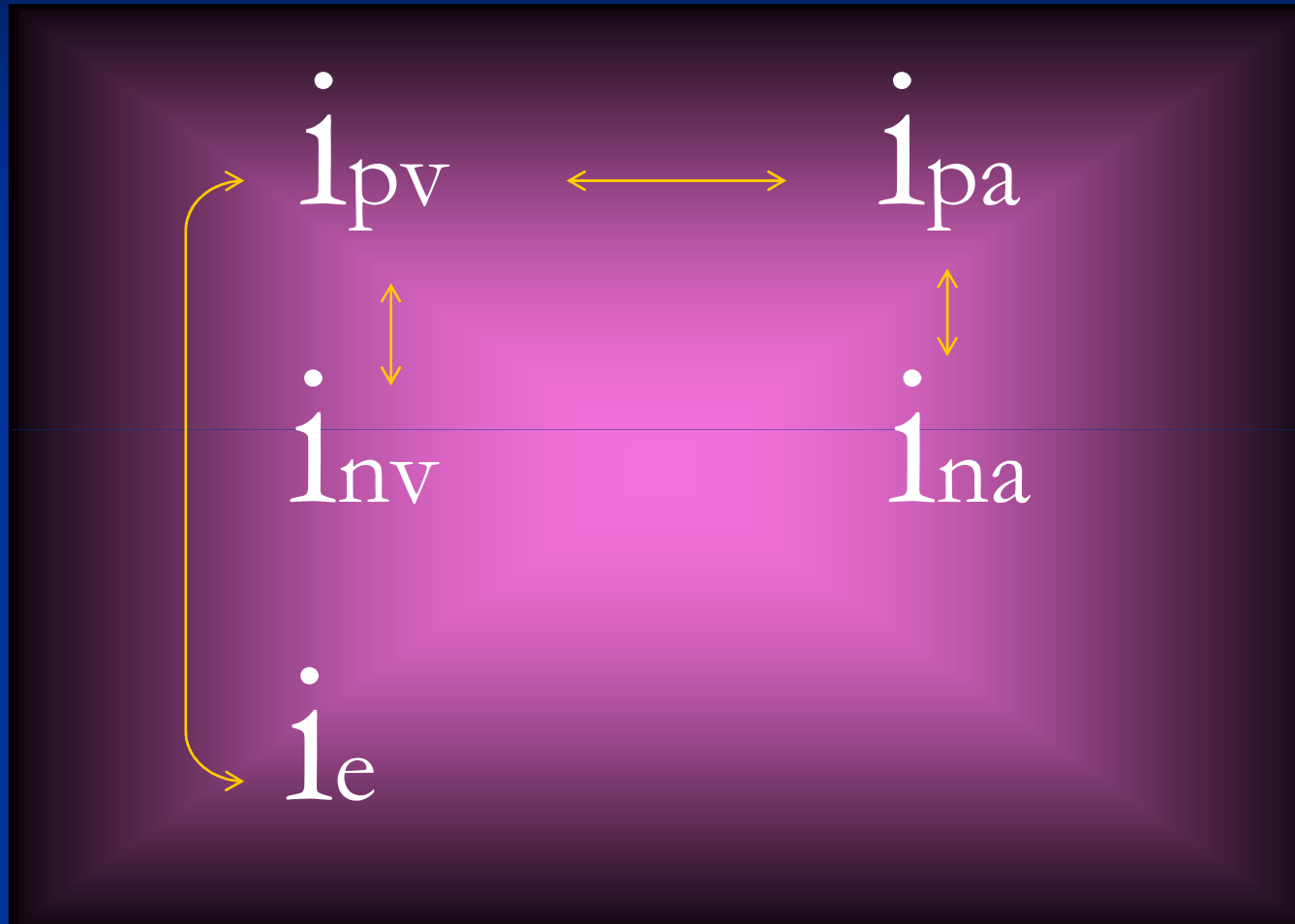


# NOMINACIÓN DE TASAS



# CONVERSIÓN DE TASAS

NOMINAL - PERIÓDICA

$$\begin{aligned}i_{pv} &= i_{nv} / n \\i_{pa} &= i_{na} / n \\i_{nv} &= i_{pv} \times n \\i_{na} &= i_{pa} \times n\end{aligned}$$

ANTICIPADA – VENCIDA

$$i_{pv} = i_{pa} / (1 - i_{pa})$$

$$i_{pa} = i_{pv} / (1 + i_{pv})$$

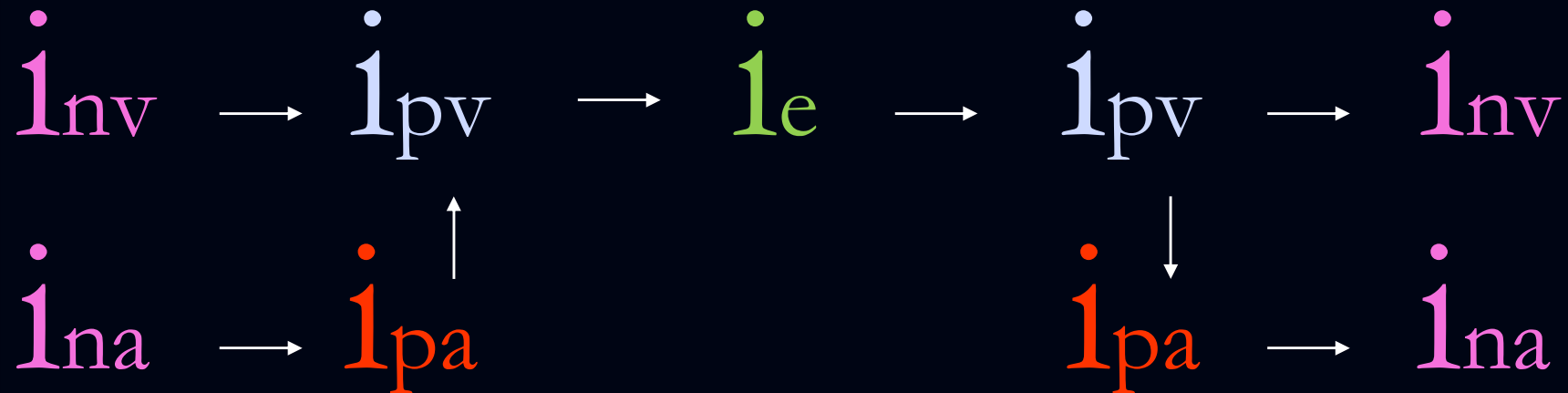
EFFECTIVA – PERIÓDICA

$$i_e = (1 + i_{pv})^n - 1$$

$$i_{pv} = (1 + i_e)^{1/n} - 1$$

# ruta de equivalencia

←  $m$  ← períodos por año →  $\tilde{n}$  →



# TASAS MIXTAS

EJEMPLO: Encontrar la tasa equivalente a DTF + 6% a.t.v., conociendo que la tasa DTF para inversiones trimestrales está en el 6,6% e.a.:

Primero se debe obtener la tasa nominal de la DTF:

$$ie = 6,6\% \text{ e.a.}$$

$$n = 4 \text{ trimestres / año}$$

$$ipv = (1+0,066)^{1/4} - 1 = 1,61\% \text{ t.v.}$$

$$inv = 1,61\% \times 4 = 6,44\% \text{ a.t.v.}$$

Ahora se puede realizar la adición de tasas:

$$i = 6,44 + 6 = \underline{12,44\% \text{ a.t.v.}}$$

EJEMPLO: Para el ejemplo anterior, encontrar la tasa efectiva equivalente:

$$inv = 12,44\%$$

$$ipv = 12,44\% / 4 = 3,11\% \text{ t.v.}$$

$$ie = (1+0,0311)^4 - 1 = \underline{13,04\% \text{ e.a.}}$$

# TASAS MIXTAS

EJEMPLO: Encontrar la tasa equivalente en Dólares a Libor + 4% a.t.v., conociendo que la tasa Libor para inversiones trimestrales está en el 3% a.s.v.:

Primero se debe obtener la tasa nominal de la Libor en a.t.v.:

$$ipv = 3\%/2 = 1,5\% \text{ m.v}$$

$$ie = (1 + ,015)^2 - 1 = 3,02\% \text{ e.a.}$$

$$n = 4 \text{ trimestres / año}$$

$$ipv = (1+0,0302)^{1/4} - 1 = 0,75\% \text{ t.v.}$$

$$inv = 0,75\% \times 4 = 2,99\% \text{ a.t.v.}$$

Ahora se puede realizar la adición de tasas:

$$i = 2,99 + 4 = \underline{6,99\% \text{ a.t.v.}}$$

EJEMPLO: Para el ejemplo anterior, encontrar la tasa efectiva equivalente:

$$inv = 6,99\%$$

$$ipv = 6,99\% / 4 = 1,75\% \text{ t.v.}$$

$$ie = (1+0,0175)^4 - 1 = \underline{7,17\% \text{ e.a.}}$$

# TASAS COMPUESTAS

## TASA EQUIVALENTE DE UNA TASA EN MONEDA EXTRANJERA

$$i = (1+i_U) (1+i_d) - 1$$

EJEMPLO: ¿Cuál es la tasa equivalente en pesos de una inversión que gana el 9% anual en dólares, se espera que la tasa de incremento del precio del dólar frente al peso sea de 15% anual?

$$i_U = 9\%$$

$$i_d = 15\%$$

$$i = (1+0,09) (1+0,15) - 1 = \underline{25,35\% \text{ anual}}$$

(Nótese que este resultado es un tanto mayor que la suma simple de las tasas ( $9\% + 15\% = 24\%$ ), el cual es un método más rápido, pero impreciso de componer este tipo de tasas).

EJEMPLO: ¿Cuánto puede retirar al cabo de dos años de un depósito de un millón de pesos que genera un interés del 1,2% mensual en UVR, si se espera que el UVR incremente su precio a razón de 0,9% mensual?

$$i_U = 1,2\%$$

$$i_d = 0,9\%$$

$$i = (1+0,012) (1+0,009) - 1 = \underline{2,11\% \text{ mensual}}$$

$$P = \$1.000.000$$

$$n = 24 \text{ meses}$$

$$F = 1.000.000 (1+0,0211)^{24} = \underline{\$ 1.650.898}$$

# TASAS COMPUESTAS

## TASA REAL ó DEFLACTADA

$$i_R = (1+i) / (1+i_f) - 1$$

EJEMPLO: ¿Cuál es la tasa real de un CDT que paga el 12% anual de interés, si la inflación se estima en un 9,5% anual?

$$i = 12\%$$

$$i_f = 9,5\%$$

$$i_R = (1+0,12) / (1+0,095) - 1 = \underline{2,28\% \text{ anual}}$$

EJEMPLO: ¿Cuál es la tasa real de una cuenta de ahorros que paga el 6,5% anual de interés, si la inflación se estima en un 9,5% anual?

$$i = 6,5\%$$

$$i_f = 9,5\%$$

$$i_R = (1+0,065) / (1+0,095) - 1 = \underline{-2,74\% \text{ anual}}$$