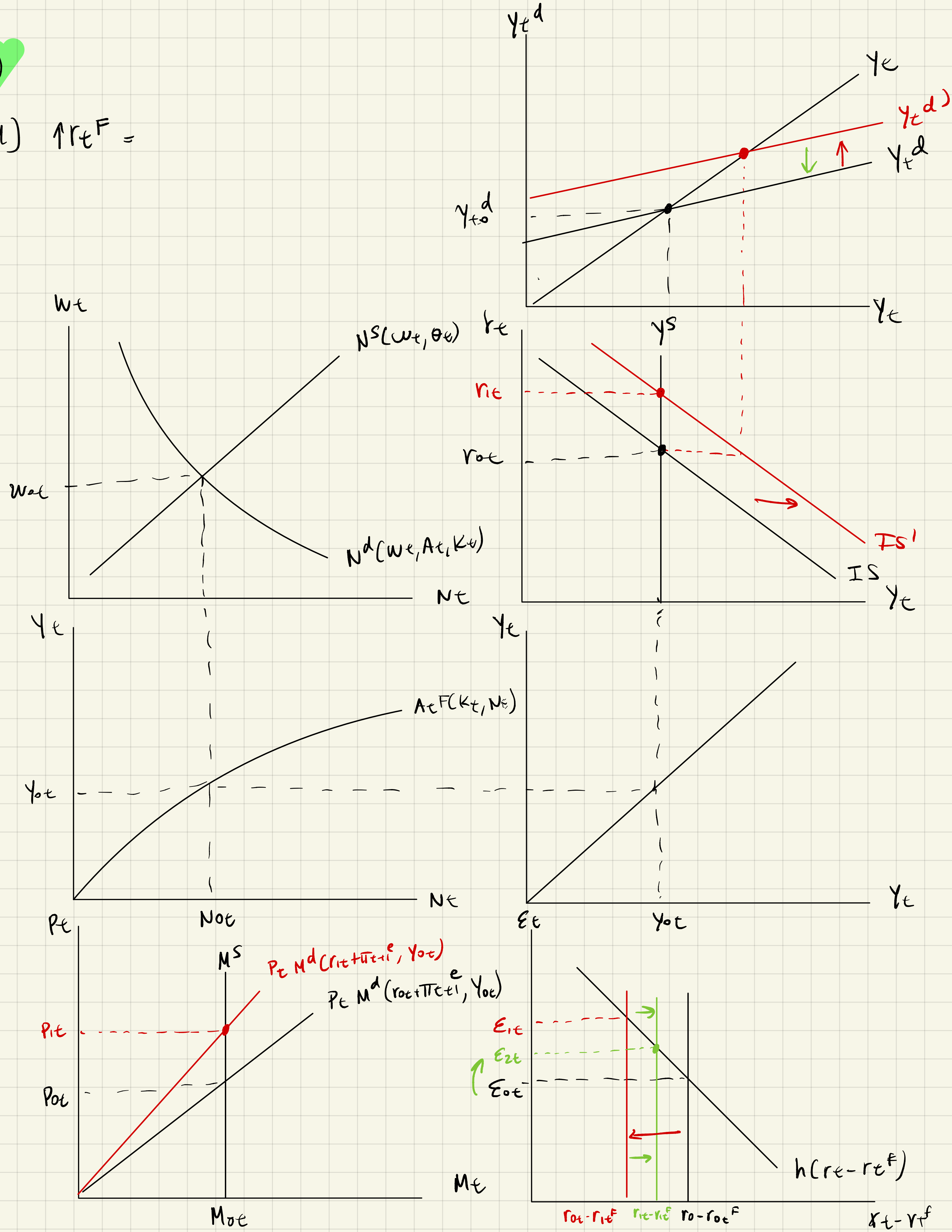
Soluciones II Parcial

(1)

(a) $\uparrow r_t^F =$



⊛ $\uparrow r_t^F \Rightarrow \downarrow (r_t - r_t^F) \Rightarrow \uparrow \mathcal{E}_t$ (depreciación real)

⊛ $\uparrow \mathcal{E}_t \Rightarrow \uparrow NX_t \Rightarrow$ desplazamiento hacia la derecha de IS

⊛ $IS > Y^s$ en $r_{0t} \Rightarrow \uparrow r_t$ para absorber exceso de demanda.

⊛ $\uparrow r_t \Rightarrow \downarrow C_t$ e I_t. Además, $\uparrow r_t \Rightarrow \uparrow (r_t - r_t^F) \Rightarrow \downarrow \mathcal{E}_t$. Es decir, $\downarrow NX_t$

⊛ Por tanto, la curva IS cae por $\downarrow C$, $\downarrow I$, $\downarrow NX_t$ hasta su posición inicial.

⊛ $\uparrow r_t \Rightarrow \downarrow$ preferencia por liquidez $\Rightarrow$ Exceso de oferta monetaria $\Rightarrow \uparrow P_t$

⊛ $\mathcal{E}_t$ final sigue siendo mayor al inicial. Esto porque aumento en tasa real r_t debe absorber exceso de demanda. Pero dicho exceso se corrige por menor consumo, inversión y exportaciones netas.

⊛ $\uparrow e_t = \dfrac{\uparrow \mathcal{E}_t P_t \uparrow}{P_t^F} \Rightarrow$ depreciación nominal

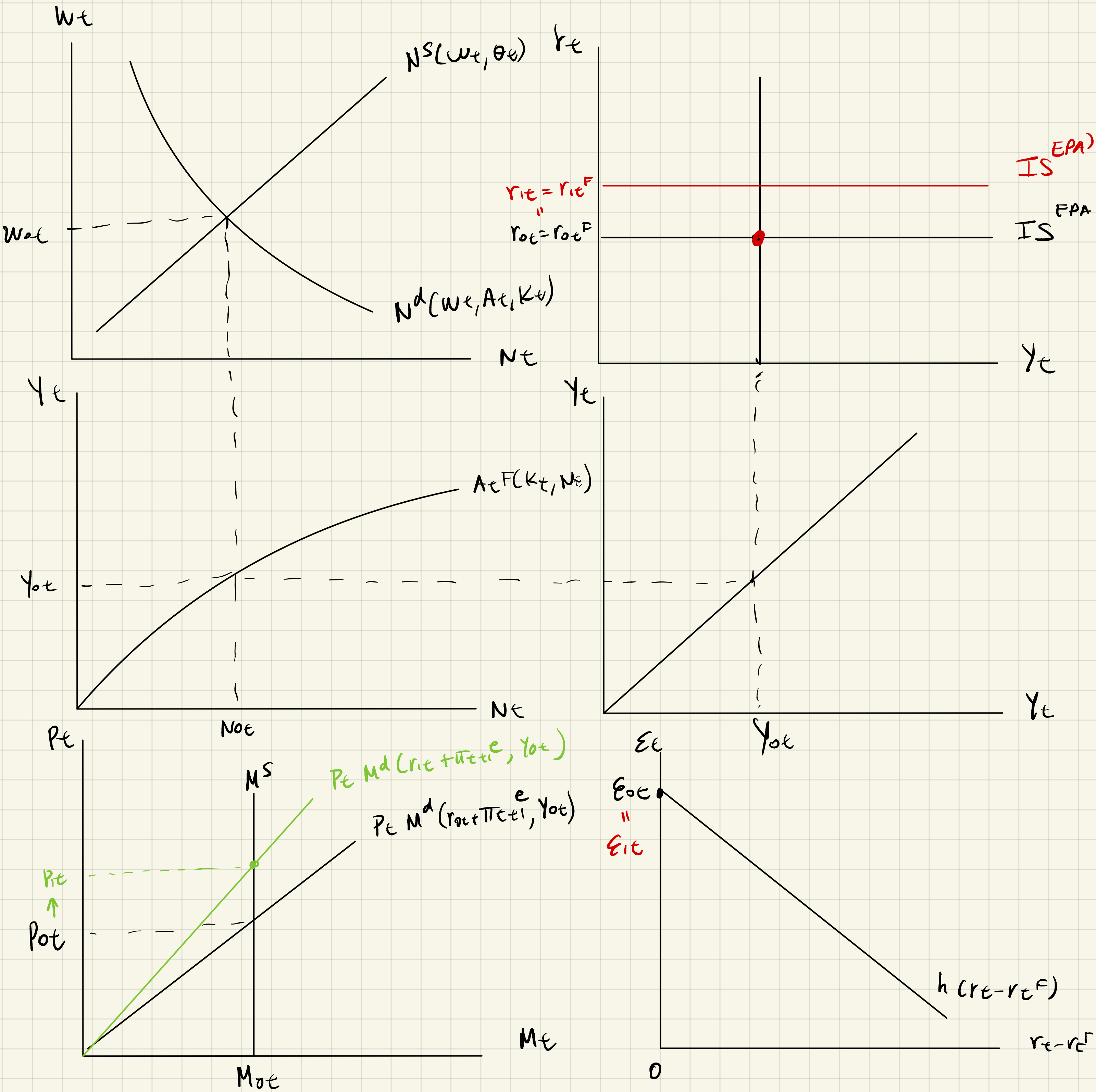
Entonces, $\uparrow r_t^F$:

Y_t	no cambia
C_t	$\downarrow$
N_t	no cambia
I_t	$\downarrow$
NX_t	$\uparrow$
w_t	no cambia
r_t	$\uparrow$
$\mathcal{E}_t$	$\uparrow$
P_t	$\uparrow$
i_t	$\uparrow$
e_t	$\uparrow$

(b) $r_{1t} - r_{1t}^F < r_{0t} - r_{0t}^F$.

Es decir, es menor en el nuevo equilibrio. Esto porque el $\uparrow r_t$ para corregir exceso de demanda no solo recae sobre NX_t (que originalmente expande IS), sino también sobre C_t e I_t.

Al final hay una recomposición de la demanda interna hacia NX_t.



Wt
N^S(wt, θt)
Nd(wt, At, Kt)
Wot
Nt
rt
r1t = r1t^F
ro t = ro t^F
IS^EPA)
IS^EPA
Yt
Yt
AtF(Kt, Nt)
Yot
Nt
Not
Yt
Yt
Yot
Pt
M^S
Pt Md(r1t + πt+1^e, Yot)
Pt M^d(r0t + πt+1^e, Yot)
P1t
Pot
Mt
Mot
εt
εot
ε1t
h(rt − rt^F)
rt − rt^F
0

(*) En el caso de una economía pequeña y abierta, $r_t = r_t^F$ siempre.

(*) $\uparrow r_t^F \Rightarrow \uparrow r_t$ en misma magnitud, tal que $r_{1t} = r_{1t}^F$.

(*) Como $(r_{1t} - r_{1t}^F) = (r_{0t} - r_{0t}^F) = 0$, entonces $\varepsilon_{1t} = \varepsilon_{0e}$. Es decir, el tipo de cambio real no cambia. Así, NX_t no cambian.

(*) $\uparrow r_t \Rightarrow \downarrow$ preferencia por liquidez $\Rightarrow$ Exceso de oferta monetaria $\Rightarrow \uparrow P_t$

(*) $e_t = \dfrac{\varepsilon_t P_t \uparrow}{P_t^F} \Rightarrow \uparrow e_t$ (depreciación nominal)

Entonces:

Y_t	no cambia
N_t	no cambia
C_t	no cambia
I_t	no cambia
NX_t	no cambia
w_t	no cambia
r_t	aumenta
ε_t	no cambia
P_t	aumenta
i_t	aumenta
e_t	aumenta

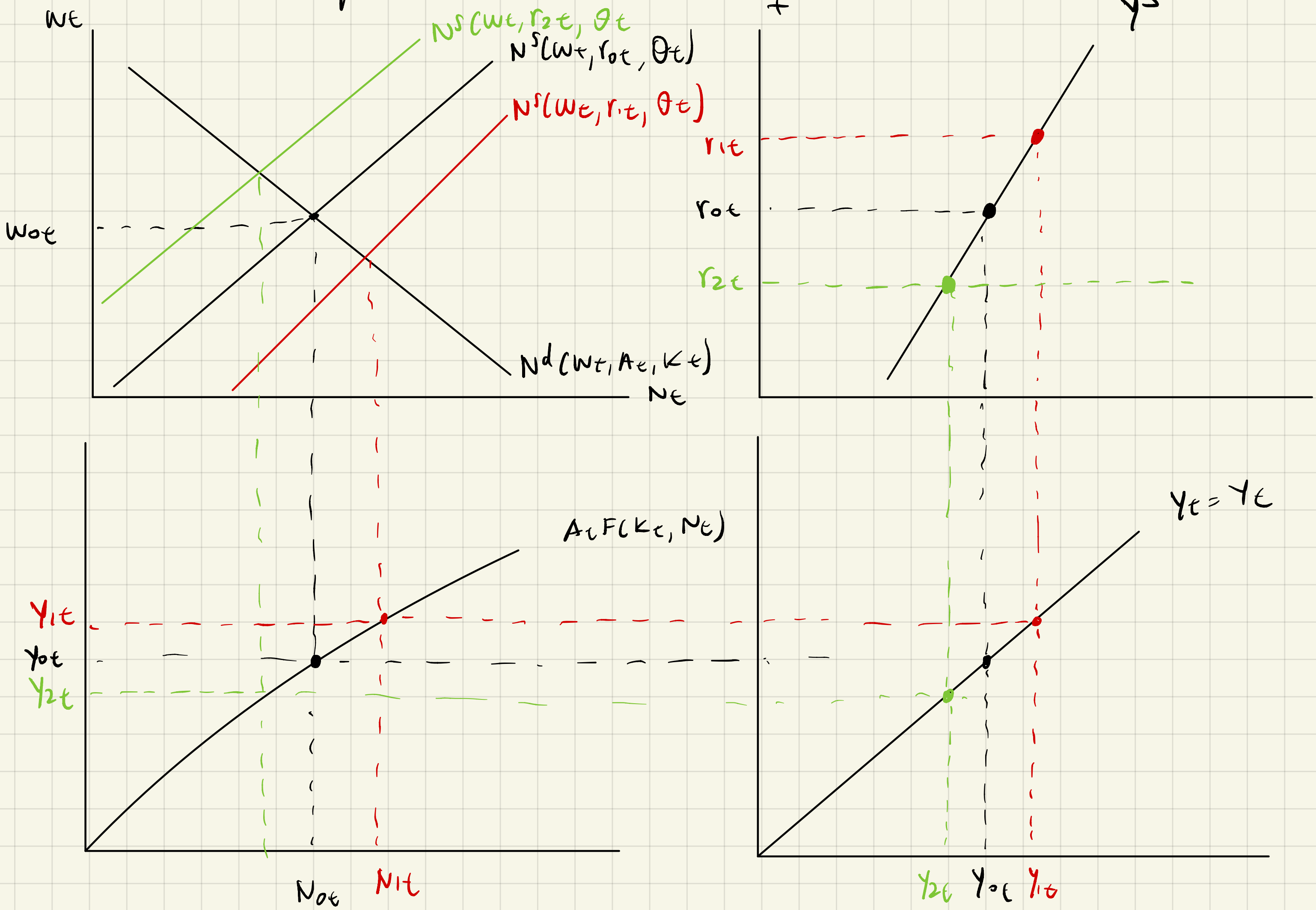
(*) En EPA, r_t aumenta más que en el caso base.

Además, $\uparrow P_t$ es mayor, pues aumento en r_t es mayor

Finalmente, no se puede decir si depreciación nominal es más fuerte. Porque $\uparrow P_t$ es mayor, pero no hay depreciación real.

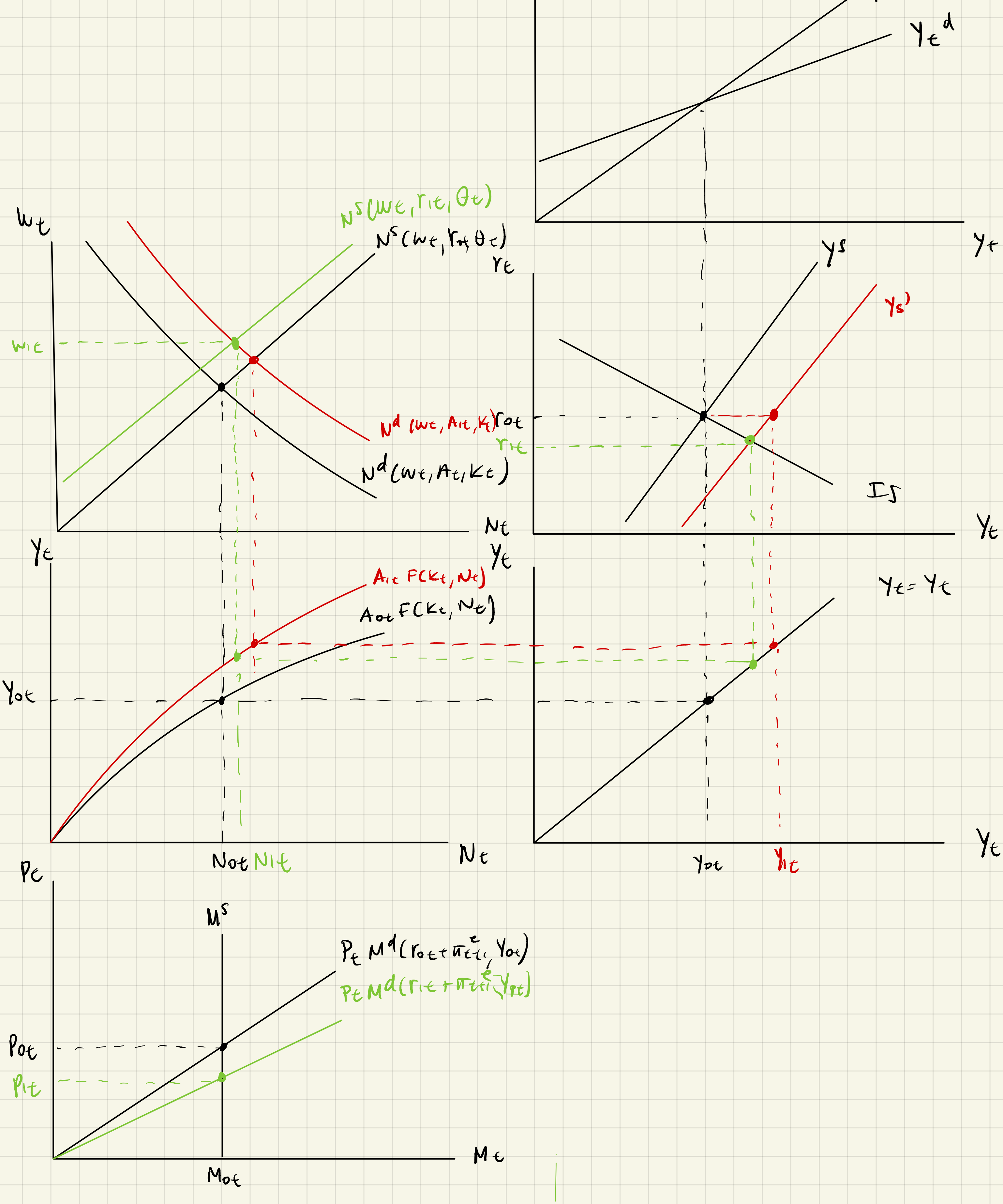
(2)

(a) Se tiene que $N_t = N^s(w_t, \theta_t, \underset{+}{r_t})$



Es decir, Y^s es creciente en r_t. (tiene pendiente positiva)

(b) ↑ A_t



Y_t^d
$Y_t = Y_t$
Y_t^d
Y_t
W_t
$N^s(W_t, r_{1t}, \theta_t)$
$N^s(W_t, r_{0t}, \theta_t)$
W_{1t}
$N^d(W_t, A_{1t}, K_t)$
$N^d(W_t, A_t, K_t)$
N_t
r_t
Y^s
$Y^{s\prime}$
r_{0t}
r_{1t}
IS
Y_t
$A_{1t}F(K_t, N_t)$
$A_{0t}F(K_t, N_t)$
Y_{0t}
N_{0t} N_{1t}
N_t
$Y_t = Y_t$
Y_{0t}
Y_{1t}
Y_t
P_t
M^s
$P_t M^d(r_{0t} + \pi^e_{t+1}, Y_{0t})$
$P_t M^d(r_{1t} + \pi^e_{t+1}, Y_{1t})$
P_{0t}
P_{1t}
M_t
M_{0t}

(*) $\uparrow A_t \Rightarrow$ Expansión demanda laboral. $\Rightarrow$ En el nuevo equilibrio parcial (dado r_t), N_t aumenta.

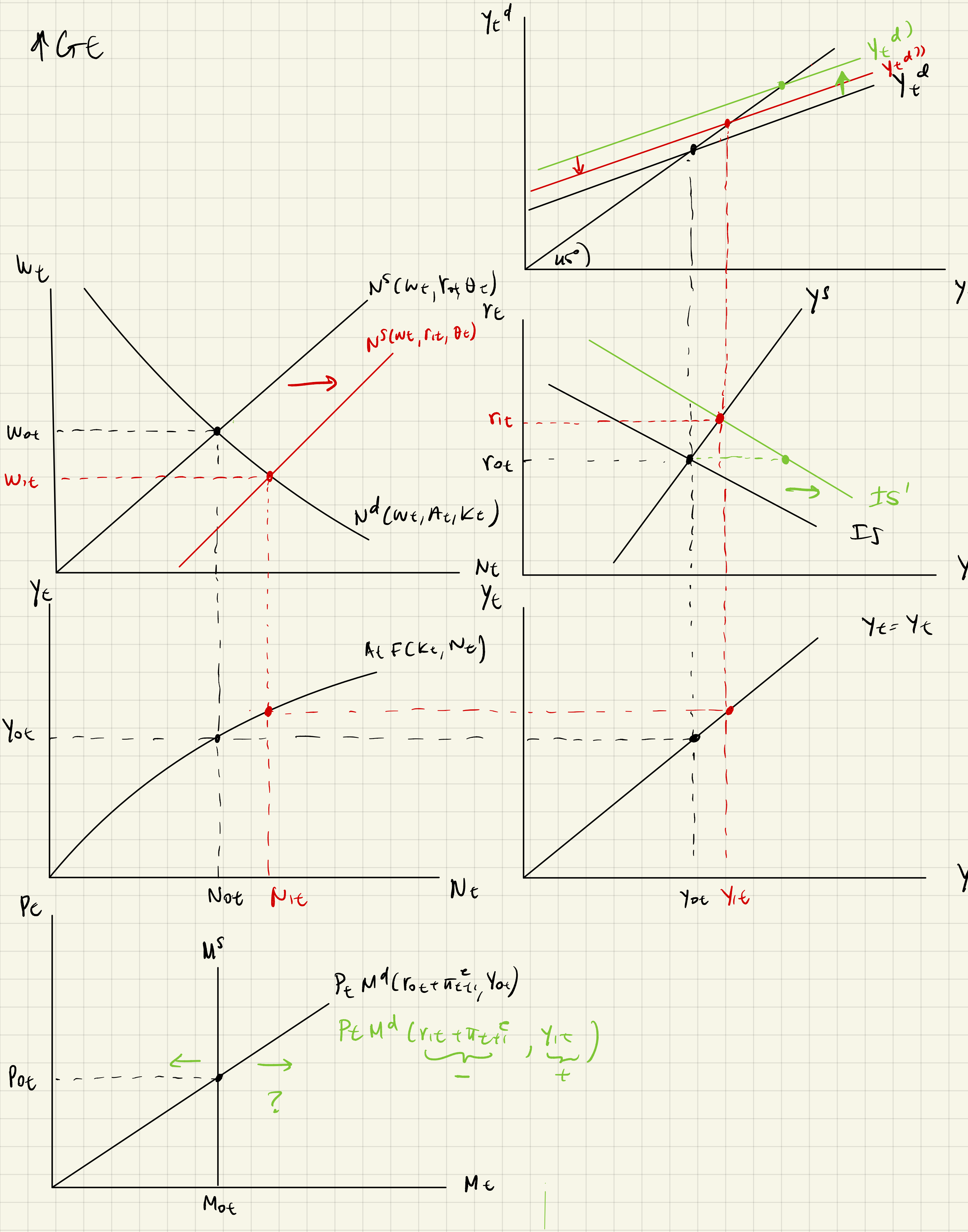
Pero $\uparrow A_t \Rightarrow \downarrow r_t$ en equilibrio. Esto reduce la oferta laboral, que puede potencialmente llevar a un N_t de equilibrio menor.

Entonces, para que $\uparrow A_t$ implique $\uparrow N_t$ N^s debe ser poco sensible a r_t.

↳ Si N^s es muy sensible a r_t, entonces variaciones endógenas de r_t mueven mucho la curva de oferta laboral. Así, si N^s es muy elástica a r_t, puede darse el caso que $\uparrow A_t \Rightarrow \uparrow Y_t$ pero $\downarrow N_t$. Es decir, que un choque de productividad lleve a un empleo <u>anticíclico</u>, que contradice los datos (pues N_t es procíclico en los datos.)

Así, para que un choque de productividad replique cualitativamente los datos, N^s debe ser suficientemente inelástica con respecto a r_t.

(c) $\uparrow G_t$



Yt d
Yt d')
Yt d'')
Yt d
45°
Wt
N^s(wt, rt, θt)
N^s(wt, r1t, θt)
rt
Y^s
W0t
W1t
r1t
r0t
N^d(wt, At, Kt)
IS'
IS
Nt
Yt
Yt
At F(Kt, Nt)
Yt = Yt
Y0t
N0t
N1t
Nt
Y0t
Y1t
Pt
M^s
Pt M^d(r0t + π^e_{t+1}, Y0t)
Pt M^d(r1t + π^e_{t+1}, Y1t)
−
+
P0t
?
Mt
M0t

(*) $\uparrow G_t \Rightarrow$ expansión de la curva IS $\Rightarrow$ aumento en Y_t y r_t.

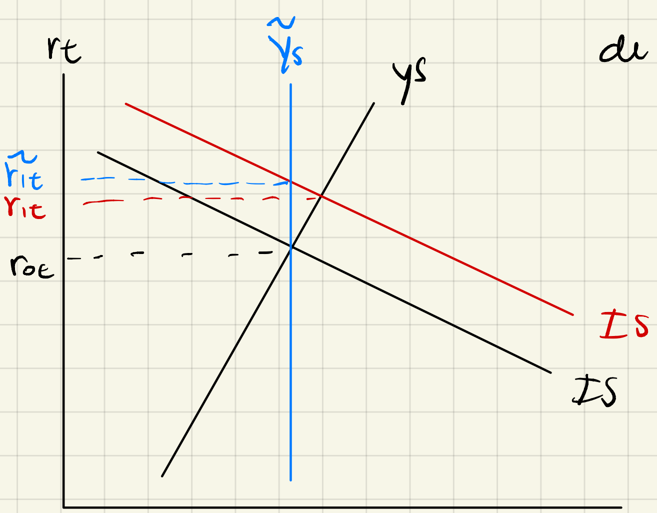
↳ Aumento en Y_t se explica porque $\uparrow r_t \Rightarrow$ desplazamiento hacia la derecha de la curva de oferta laboral hacia la derecha que $\downarrow w_t$ y $\uparrow N_t$

(*) $\uparrow r_t$ implica $\downarrow$ gasto deseado $(\downarrow C_t, \downarrow I_t)$ pero no lo compensa completamente como en el caso de un curva Y^s perf. inelástica.

(*) No es posible determinar el impacto sobre P_t. Esto porque la preferencia por liquidez se ve positivamente afectada por $\uparrow Y_t$, pero negativamente afectado por $\uparrow r_t$

(*) Note que $Y_{1t} > Y_{0t}$. Así, el multiplicador fiscal $\frac{dY_t}{dG_t} > 0$. Pero, como $\uparrow r_t \Rightarrow (\downarrow C_t, \downarrow I_t)$, entonces $\frac{dY_t}{dG_t} < 1$.

(d) Si Y^s es inelástica, entonces el aumento en r_t necesario para el nuevo equilibrio sería mayor (ver gráfico). Entonces, la respuesta de C_t, I_t sería mayor ante el aumento de G_t



(*) Intuitivamente, $\uparrow r_t$ es necesario para absorber exceso de demanda en sector real.

Si Y^s es inelástico, el ajuste recae exclusivamente sobre la demanda.

Si Y^s tiene pendiente positiva, el exceso de demanda a corregir es menor porque el producto aumenta también

③ $u(C,L,G) = (C^\rho + G^\rho)^{1/\rho} + \theta \ln(1-N)$

Hogar

(a) $\max \quad (C^\rho + G^\rho)^{1/\rho} + \theta \ln(1-N)$

s.a

$$C + T = wN + D$$

$$\Rightarrow \max_{[N]} \left((wN + D - T)^\rho + G^\rho \right)^{1/\rho} + \theta \ln(1-N)$$

$$[N]: \frac{1}{\rho}\left((wN + D - T)^\rho + G^\rho \right)^{1/\rho - 1} \rho\, (wN + D - T)^{\rho-1} \cdot w \cdot = \frac{\theta}{1-N}$$

$$\Rightarrow \boxed{w\left((wN + D - T)^\rho + G^\rho \right)^{\frac{1}{\rho}-1} (wN + D - T)^{\rho-1} = \frac{\theta}{1-N}.}$$

Empresa: $\max_{[N]} D_t = A K^\alpha N^{1-\alpha} - wN.$

$$\Rightarrow \boxed{(1-\alpha) A \left(\frac{K}{N}\right)^\alpha = w.}$$

Gobierno: $T = G.$

Def: Equilibrio consiste en $\{C, N, Y, w\}$ tales que, dados $\{A, K, G\}$,

$$w\left((wN + D - G)^\rho + G^\rho \right)^{\frac{1}{\rho}-1} (wN + D - G)^{\rho-1} = \frac{\theta}{1-N}$$

$$(1-\alpha) A \left(\frac{K}{N}\right)^\alpha = w$$

$$Y = A K^\alpha N^{1-\alpha}$$

$$Y = C + G.$$

$$D = A K^\alpha N^{1-\alpha} - wN \qquad \text{(no necesaria)}$$

(b)

$$\max_{[C,N]} \quad (C^\rho + G^\rho)^{1/\rho} + \theta \ln(1-N)$$

s.a

$$C + G = AK^\alpha N^{1-\alpha}$$

$$\Leftrightarrow \quad \max_{N} \left((AK^\alpha N^{1-\alpha} - G)^\rho + G^\rho \right)^{1/\rho} + \theta \ln(1-N)$$

$$[N]: \quad \frac{1}{\rho}\left((AK^\alpha N^{1-\alpha} - G)^\rho + G^\rho \right)^{\frac{1}{\rho}-1} \cdot \rho \left(AK^\alpha N^{1-\alpha} - G \right)^{\rho-1} \cdot (1-\alpha) AK^\alpha N^{-\alpha} = \frac{\theta}{1-N}$$

Def: El equilibrio centralizado consiste en $\{C, N\}$ tales que, dados $\{A, K, G\}$, se cumple que:

$$(1-\alpha) AK^\alpha N^{-\alpha} \left((AK^\alpha N^{1-\alpha} - G)^\rho + G^\rho \right)^{\frac{1}{\rho}-1} \cdot \left(AK^\alpha N^{1-\alpha} - G \right)^{\rho-1} = \frac{\theta}{1-N}$$

$$AK^\alpha N^{1-\alpha} = C + G.$$

(c)

$$\max_{N, G} \left((AK^\alpha N^{1-\alpha} - G)^\rho + G^\rho \right)^{1/\rho} + \theta \ln(1-N)$$

$$[N] \quad (1-\alpha) AK^\alpha N^{-\alpha} \left((AK^\alpha N^{1-\alpha} - G)^\rho + G^\rho \right)^{\frac{1}{\rho}-1} \cdot \left(AK^\alpha N^{1-\alpha} - G \right)^{\rho-1} = \frac{\theta}{1-N}$$

$$[G]: \quad \frac{1}{\rho} \underbrace{\left((AK^\alpha N^{1-\alpha} - G)^\rho + G^\rho \right)^{\frac{1}{\rho}-1}}_{\text{Nunca cero}} \left(-\rho \left(AK^\alpha N^{1-\alpha} - G \right)^{\rho-1} + \rho G^{\rho-1} \right) = 0$$

$$\Leftrightarrow \quad G^{\rho-1} = (\underbrace{AK^\alpha N^{1-\alpha} - G}_{C})^{\rho-1}$$

$$\Rightarrow \quad \boxed{G = C}$$

(*) $G = C$ porque el PS busca que la utilidad maginal del consumo sea igual a la del gobierno.

(d) Resulta en mayor utilidad (o al menos igual utilidad)

↳ El planificador social internaliza el efecto positivo del gasto público sobre el bienestar del hogar.

↳ Si G_t exógenamente determinado coincide con el óptimo del planificador central, entonces la utilidad es igual

↳ Pero si no coincide, el planificador social escoge G_t que genera mayor bienestar. (por definición de optimización)