EXAMEN ESCRITO DE CRECIMIENTO ECONÓMICO

ACHALMA MENDOZA, Elmer Edison.

1. Explique la relación entre el crecimiento de la población y el Producto Per-capita según Malthus

Solución

Tenemos el siguiente modelo

$$y = z f(L, N)$$

$$N^f = N + N\left(\text{tasa de natal} - \text{Tasa de mortalidad}\right)$$

$$N^f = N\left(1 + \text{tasa natal} - \text{Tasa mortalidad}\right)$$

Tambien tenemos

$\frac{N^f}{N} = g\left(\frac{C}{N}\right) \ldots (i)$ la relación de la población futura y la población actual esta en función de Consumo percapita

Sabemos que en este modelo no tenemos $I, G, NX \rightarrow I = G = NX = 0$

$\therefore C = y$

$\rightarrow C = z f(L, N) \ldots (ii)$

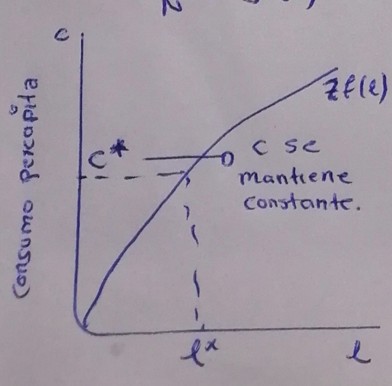
dividimos entre N

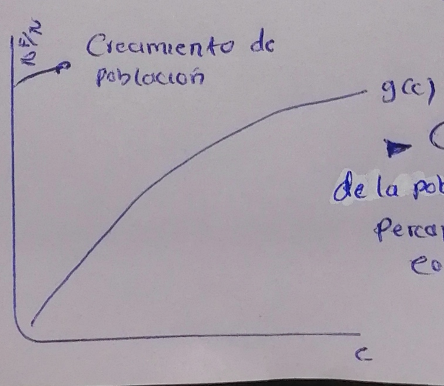
$$\frac{C}{N} = z f\left(\frac{L}{N}, \frac{N}{N}\right) \rightarrow c = z f(l, 1) \; ; \quad l = \frac{L}{N}, \; c = \frac{C}{N}$$

$\rightarrow c = z f(l) \ldots$ función de consumo percápita

Considerando la ecuación (i)

$\frac{N^f}{N} = g(c) \rightarrow$ Tasa de crecimiento de la población





Cuando hay un crecimiento de la población el Producto Percápita se mantien constante.

② Explique la situación de Estado Estacionario de una economía Según Solow - Swan y Harrod - Domar

SOLUCIÓN

EE Segun Solow - Swan.

Tenemos el siguiento modelo

(1) $Y = f(N, K)$; $PMgN > 0$; $PMgK > 0$

; $F(\lambda N, \lambda K) = \lambda F(N, K) = \lambda F$: Rendimientos constantes a escala.

(2) $S = sY$; $0 < s < 1$

(3) $I = IN + D = \Delta K + D$

(4) $D = dK$

(5) $N = Ne^{nt} \longrightarrow \frac{1}{N}\frac{dN}{dt} = n$:

(6) $S = I$

Convertimos la ecuación (1) en términos percapita

$Y = F(N, K)$

dividimos entre N

$\frac{Y}{N} = F(1, \frac{K}{N})$ Sabiendo que $\frac{Y}{N} = y$; $\frac{K}{N} = k$

tenemos

$y = f(k)$ ...

Sabemos que $S = I$

$sY = \Delta K + D$

convertimos en términos percatiwa

dividiendo por N

$sy = \frac{\Delta K}{N} + dk$

Sacamos Logaritmo natural y luego derivada a la siguiente expresión $k = \frac{K}{N}$

y finalmente optenemos

$\Delta k = sy - (n+d)k$ ECUACIÓN FUNDAMENTAL

* Esta ecuación nos dice cómo va evolucionado la

De la ecuación fundamental sacamos las siguientes relaciones

$sy > (n+d)k \rightarrow \Delta k > 0$

$sy < (n+d)k \rightarrow \Delta k < 0$

$sy = (n+d)k \rightarrow \Delta k = 0$

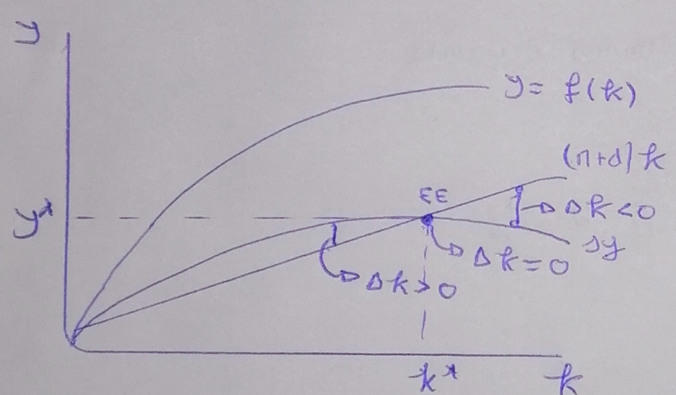
; sy: es el ahorro percapita osea el cuánto ahorran las personas.

; $(n+d)$: Nos indica el aumento de nuevos trabajadores para el cual se requiere nuevas maquinarias, ademas estas se deprecian

; $\Delta k = \dfrac{dK}{dN}$;

Si $\Delta k = 0 \rightarrow \dfrac{dK}{dN} = 0$: El aumento de capital por trabajador es nulo, en un ESTADO ESTACIONARIO

graficando la ECUACIÓN FUNDAMENTAL



En un Estado Estacionario según Solow la variación del capital por trabajador es nulo por tanto no hay variación en el nivel de producción

Además

en EE. $\dfrac{\Delta k}{k} - \dfrac{\Delta y}{y} = 0$

$$\frac{\Delta k}{k} = \frac{\Delta y}{y}$$

ESTADO ESTACIONARIO SEGUN HARROR - DOMAR.

Tenemos el modelo de Harrod - Domar

$y = \min [aN, bK]$ o   función de leontief

$y = \min [\frac{N}{\alpha}, \frac{K}{\beta}]$

De la condición de equilibrio de M-Solow Tenemos,

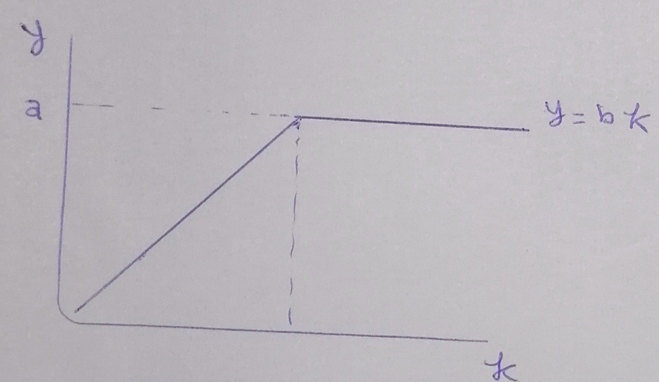
E.E. $sy = (n+d)k$

dividiendo la función de Leontief por N optenemos en términos percápita.

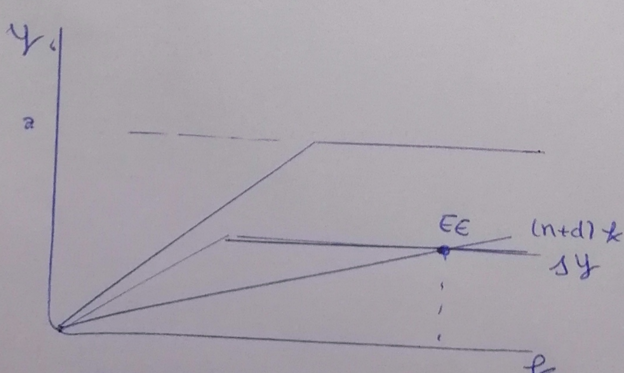
$$y = \min\left(\frac{aN}{N}, \frac{bK}{N}\right)$$

$y = \min(a, bk)$ → función de produción percapita

graficamos



Buscamos el Estado Estacionario $sy = (n+d)k$ Por ejemplo



El estado estacionario es el punto donde $sy = (n+d)k$, si la curva de $(n+d)k$ esta por encima de la curva de sy HAY INESTABILIDAD.

(3) ¿Qué entiende Ud. por residuo de Solow?

Residuo de Solow es la PTF o las variables externas, que no estan en el modelo, que explican el crecimiento de una economía

$$Y = Af(K, L)$$

A: Residuo de Solow que son los, conocimientos, políticas que adoptan para la inversión, inventos, etc.