#### 1.1. Crecimiento económico, Hechos estilizados del Crecimiento económico, La Contabilidad del crecimiento

Tuesday, September 7, 2021 9:07 PM

No tuvimos un crecimiento con la producción. Sino con la variación de los precios

El crecimiento es Macroeconomía a largo plazo. Se diferencia de los demas es que en los modelos se encuentra

Qué se piensa al ver la tasa de crecimiento de PBI XPBI - DEstan expresadas en unidades monetarias/perque es el valor de los productos Crando hablamos del crecimiento económico y unid monetarias X

Tasa de execumiento cada vez major debe ser el veglejo de una major producción porque (Prod-of Capacid

Un creamiento econonómico se tradoce en: mejores casas, salud, falla promotato, etc. (Desarrollo)

transformación social

ECONÓMICO

S'i crecemos por los precios se debe hace los majores recursos Rnancieros se debe reinvertir, Mro se ha utiliza los recursos finacieros productivamento". Los beneficiares del crecimiento son los due siempre BOMINAN

Resaltan los hechos 1, 4, 5 y 6.

De otra parte, según Romer (1989) los hechos son:

- 1. En muestras amplias de países las tasas de crecimiento no están correlacionadas con sus niveles iniciales de
- 2. Correlación positiva entre crecimiento del comercio y del output. - 3. Correlación negativa entre el crecimiento de la población y del output.
  - 4. El crecimiento de los factores de producción no es suficiente para explicar el crecimiento del producto. 9 po
  - 5. La mano de obra calificada y no calificada tiende a emigrar hacia los países de rentas altas.

También son hechos estilizados (Galindo, M. 2011, pags. 40 – 41)) los siguiente:

- 1. El producto por trabajador crece a niveles muy diferentes entre los distintos países.
- 2. El crecimiento del capital y del trabajo no explica totalmente la tasa de crecimiento del producto. Ello implica, en definitiva, que a la hora de analizar el crecimiento resulta imprescindible introducir otros elementos que influirían sobre él.
- 3. Las tasas de crecimiento del producto entre los diferentes países parece que no están relacionados en los niveles iniciales de la renta per-cápita.
- 4. Las tasas de crecimiento de la población se relacionan negativamente tanto con el nivel de renta per-cápita como con la tasa de crecimiento de la renta per-cápita existente en los países.

- 5. Las naciones con bajas (altas) tasas de ahorro y de inversión tienden a presentar bajos (altos) niveles de renta y tasas de crecimiento per-cápita.
- 6. Las tasas de pobreza parecen estar relacionadas negativamente con el crecimiento. Los datos empíricos vienen a destacar un efecto asimétrico del crecimiento sobre la pobreza, ya que el nivel de pobreza en algunos países iberoamericanos solo mejora ligeramente, a pesar de haber experimentado un importante crecimiento
- 7. Respecto a la relación entre la desigualdad y el crecimiento, las posturas se han ido modificando a lo largo del tiempo. Las primeras aportaciones afirmaban que existía una relación positiva entre desigualdad y crecimiento. En los últimos años esta postura se ha visto modificada, ya que dicha desigualdad generaría un clima social adverso que afectaría negativamente a la iniciativa privada y, en definitiva, a la inversión, lo que daría lugar a un menor crecimiento.
- 8. El mayor volumen de exportaciones e importaciones, así como el grado de apertura, están relacionados positivamente con el crecimiento.
- 9. La inflación afecta negativamente al crecimiento.
- 10. El grado de desarrollo del sistema financiero se relaciona positivamente con la tasa de crecimiento del

ds, dI -0 dJ, dJpc.

Px - Ry

Productividad total de factores - o vesídos de Solow \* El crecimiento de la economía peruana

- oscilaciones son corto plazo

factores que explican el crecimiento en Pers - D Contabilidad del crecimiento

No solo los factores prod explican el crecimiento.

Exemplos Japon, China, Korea - El Crecimiento de estos países es explicado por Resinovo 10 E 8010W (otros factores)

Perd creció a más inversión

También el crecimiento económico se entiende como un proceso de tipo cuantitativo, centrado en el incremento de los volúmenes de producción física, generados por cada uno de los sectores de la estructura económica de un país o región (Aguilar, 2008).

La aceleración del crecimiento económico, tanto del Producto Agregado global como del per cápita, implica

profundos cambios en la estructura social. Cambian las instituciones económicas, las políticas y las ideológi culturales. Estas transformaciones, como regla muy conflictivas, son a la vez condición y consecuencia del

ાર ando se considera el proceso en su conjunto y se resalta la interacción que se establece entre las cnico-económicas y las de naturaleza más socioeconómica, se suele hablar de proceso de desarr

En la simplificada y muy socorrida fórmula, el desarrollo económico es "crecimiento más cambio social". Sin duda, para que un país se desarrolle requiere crecer primero; pero no es suficiente esto para desarrollarse.

La ciencia económica para entender una situación de crecimiento económico, parte de una observación acuc de la realidad. Esta observación permite encontrar ciertas regularidades empíricas que suscitan preguntas de interés y motivan a los economistas a buscar respuestas mediante el planteamiento de diversas hipótesis al

Desarvollo economica = crecimiento + cumbio social

PTF= Residuo de solow

Nicholas Kaldor, en su artículo «Capital Accumulation and Economic Growth», publicado en 1963, propuso seis hechos estilizados básicos, que toda teoría del crecimiento debería tratar de explicar: El volumen agregado de producción y la productividad del trabajo han crecido continuament
 La relación capital por trabajador muestra un crecimiento continuado.
 La tasa de beneficio del capital ha sido estable a largo plazo.
 La relación capital-producto permanece estable a largo plazo.
 La participación de las rentas del trabajo (salarios) y del capital (beneficios) estables a largo - Si  $(\frac{Y}{L})$  crece (Hecho 1) e  $(\frac{K}{Y})$  es constante (Hecho 4), entonces  $(\frac{K}{L})$  debe estar creciendo (Hecho 2)

- Si  $(\frac{k}{\gamma})$  es constante (Hecho 4) y  $(\frac{rK}{\gamma})$  es constante (Hecho 5), entonces r debe ser constante (Hecho 3). Basta concentrarse en los hechos 1, 4, 5 y 6.

ento económico se centra en la expansión de largo plazo del producto de la economía. Para poder analiza

#### Residuo de Solow

#### el crecimiento, es necesario medirlo.

La contabilidad del crecimiento presenta un desglose del crecimiento económico observado en los componentes asociados a los cambios en los insumos y de los factores, y un residual que refleja el progreso tecnológico y otros elementos o productividad total de los factores (PTF).

La base de la contabilidad del crecimiento fue presentada sobre todo por Solow (1957), Kendrick (1961), Denison (1962) y Jorgenson y Griliches (1967). Griliches (1997) proporciona una visión general de la contabilidad del crecimiento, con especial hincapié en el desarrollo del residuo de Solow.

El ejercicio de contabilidad de crecimiento puede ser especialmente útil si los factores determinantes fundamentales de las tasas de crecimiento son sustancialmente independientes de los del cambio tecnológico.

En seguida, se presenta brevemente los elementos básicos de la contabilidad del crecimiento en la forma de un

Iniciamos con la función de producción neoclásica:

 $Y = F(A, K, L) \tag{1}$ 

# Co g

Donde A es el nivel de tecnología(o PTF), K es el capital social, y L es la cantidad de trabajo. Capital y trabajo puede desglosarse entre los distintos tipos o calidades como en Jorgenson y Griliches (1967).

Como, la tasa de crecimiento de la producción puede ser separada en componentes asociados con la acumulación de factores y el progreso tecnológico, se diferencia la ecuación (1) con respecto a los rendimientos de tiempo; y odespués de dividir por Y y reordenar los términos resulta:



$$g + \left(\frac{r_K R}{Y}\right) \left(\frac{R}{K}\right) + \left(\frac{r_L L}{Y}\right) \left(\frac{L}{L}\right) \tag{2}$$

Donde  $F_k$  y  $F_L$  son for factores (sociales), for productos marginales de los factores y g, el crecimiento debido a los

$$g = \left(\frac{F_A A}{V}\right) \left(\frac{A}{A}\right)$$

Si el factor de la tecnología aparece en la forma neutral de Hicks, de modo que:  $F(A,K,L) = A * \tilde{F}(K,L)$  entonces  $g = \frac{A}{A}$ 

En la ecuación (2), se despeja g para obtener la tasa de progreso tecnológico como un residual:

$$g = \frac{\dot{Y}}{Y} - \left(\frac{F_k K}{Y}\right) * \left(\frac{\dot{K}}{K}\right) - \left(\frac{F_L L}{Y}\right) * \left(\frac{\dot{L}}{L}\right)$$
(4)

La aplicación de la ecuación (4) no es práctica, porque requiere el conocimiento de los productos marginales sociales  $F_k$  y  $F_L$ , por tanto, en la práctica, los cálculos suelen asumir que los productos marginales sociales se pueden medir por la observación de los precios de los factores.

Si los factores pagan sus productos marginales sociales, de modo que  $F_k=r$  (el precio de alquiler del capital) y  $F_L = w$  (la tasa de salario), entonces, la tasa de progreso tecnológico es

$$\hat{g} = \frac{\hat{Y}}{Y} - S_K \left( \frac{\hat{K}}{K} \right) - S_L \left( \frac{\hat{L}}{L} \right)$$

Fx: Productividad

Objetivo es/19

Donde  $S_K = \frac{rK}{\gamma}$  y  $S_L = \frac{wL}{\gamma}$  son las proporciones que cada factor aporta en el producto total. El valor  $\hat{g}$ , a menudo se define como una estimación del crecimiento de la productividad total de factores (PTF) o el residuo de Solow.

## Pago por productivida marginal

Atundamentación del crecimiento económico es micro

La condición  $S_K + S_L = 1$  ó Y = r \* K + w \* L, debe mantener si todos los ingresos relacionados con el PBI, Y, se atribuye a uno de los factores, restringido aquí al trabajo y capital. En un contexto internacional, algunos ingresos netos de los factores, pueden beneficiar a factores extranjeros, y r\*K+w\*L incluiría este ingreso neto de los

La ecuación de la producción, Y, con los ingresos totales es coherente con la igualdad entre los precios de los factores y productos marginales, si la función de producción, F (.), presenta retornos constantes a escala en K y L, de modo que Y=r\*K+w\*L se mantiene. Utilizando  $S_K+S_L=1$ , la ecuación (5) también puede escribirse en forma intensiva como:

$$\hat{g} = \frac{\dot{y}}{y} - S_K \left(\frac{k}{k}\right)$$

Donde  $y=rac{Y}{L}$  y  $k=rac{k}{L}$ , son las cantidades por unidad de trabajo. (Chavarría, Germán, et al.)

El residuo de Solow o la productividad total de los factores (PTF) (representado por A, o, cualquier otra letra) es residual, puesto que se define como la producción que queda sin medir después de medir la contribución directa del capital y del trabajo como inputs del proceso de producción.

Los aumentos en la PTF medida, podrían ser el resultado de inversiones nuevas, buen tiempo, nuevas técnicas de gestión, cambios favorables en las regulaciones del gobierno, disminución en los precios relativos de la energía o cualquier otro factor que pueda causar aumentos adicionales de producción agregada dada las cantidades iguales de inputs de factor productivo.

## REVISIÓN HISTÓRICA DE LAS TEORÍAS DEL CRECCIMIENTO ECONÓMICO

Una teoría del crecimiento económico es un sistema conceptual dotado de predicciones, hipótesis y formalizaciones matemáticas, orientado a estudiar el comportamiento de una economía y sus posibilidades o restricciones para su expansión.

Si bien las formulaciones teóricas que abordan sistemáticamente el crecimiento económico aparecen de manera más acabada hacia la década de los cuarenta del siglo XX, la búsqueda de respuestas respecto a este fenómeno está presentes en el pensamiento económico desde los orígenes de la economía como ciencia e, incluso, desde las elaboraciones filosóficas que fueron proclives a explicar la riqueza en las sociedades europeas pre-capitalistas.

1. ANTECEDENTES DE LAS TEORÍAS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO: Siglos XVIII y XIX y primeras dos décadas del siglo XX.

## Contabilidad del crecimiento

L: Cantidad de trabajo

$$J = F(A_1K_1L) \cdots (1)$$

$$L(J_1V)$$

$$Donde:$$

$$A = PTF$$

$$K: Capital social$$

$$L: Cantidad de trabajo$$

$$lydy + Lv.dV$$

derivando (1)
$$\dot{y} = g + F_K K_{\circ} K + F_{i.l.} L$$

$$dy = g + f_{Ke} K_{\circ} dK + f_{i.l.} dL$$

$$\frac{dy}{y} = g + \frac{Fkkdk}{y} + \frac{Fil.dl}{y}$$

Crecimiento de 12% de pero, un % ha sido explicado por factor trabajo j K

residua!