



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
(Universidad del Perú, Decana de América)

Modelo de Lewis

El economista británico, nacido en Santa Lucía, en las Antillas, obtuvo el Premio Nobel de Economía en 1979, compartido con *Theodore W. Schultz*, por su investigación pionera en el desarrollo económico con atención particular a los problemas de los países en desarrollo.

Lewis en su trabajo “El desarrollo económico con oferta ilimitada de factores” (1954), va a analizar el desarrollo económico para países subdesarrollados. En este trabajo pionero plantea las economías duales son aquellas economías que tiene dos sectores y están vinculadas entre sí.

Modelo de Lewis, para incorporar la posibilidad de dualismos en la economía. Si bien no es evidente que ello se verifique para todas las regiones del mundo, él destaca la existencia de países donde la población es cuantiosa respecto al capital y los recursos naturales, por lo que hay sectores en la economía (sector de subsistencia) en donde “la productividad marginal del trabajo es despreciable, nula o negativa”

Supuestos del modelo

- ✓ Sea un país subdesarrollado con economía dual.
- ✓ Esta economía tiene dos sectores:
 - Sector capitalista.
 - Sector de subsistencia.
- ✓ Existe una oferta ilimitada de mano de obra.
- ✓ En el sector de capitalista existe un salario de subsistencia.
- ✓ En el sector de subsistencia existe un promedio menor que el salario de subsistencia.
- ✓ Esta economía no tiene relación con el exterior.
- ✓ La economía produce un solo bien el mismo que se consume e invierte.

Sector capitalista

- ⊕ Este sector utiliza capital.
- ⊕ Utiliza tecnología moderna.
- ⊕ Contrata mano de obra asalariada.
- ⊕ Tiene una relación producto capital.
- ⊕ Demanda de trabajo del sector capitalista esta representado por:

$$M = AK^\alpha (L_M)^{1-\alpha} \dots (I)$$

Sector de subsistencia

- ⊕ Este sector no utiliza capital.
- ⊕ Utiliza tecnología tradicional.
- ⊕ No utiliza mano de obra capitalista.
- ⊕ Usa mano de obra familiar (trabajo familiar).
- ⊕ Existe una relación producto no capitalista.
- ⊕ Demanda de trabajo del sector de subsistencia esta representado por:

$$S = w_S L_S \dots (II)$$

Donde

M : Representa al sector capitalista.

S : Representa al sector de subsistencia (no capitalista).

L_M : Empleo del sector capitalista.

L_S Empleo del sector de subsistencia.

w_S : Producto por trabajador en el sector de subsistencia

Mercado de trabajo y distribución del ingreso

Si suponemos que el mercado de trabajo es competitivo, el salario estará establecido por lo que los individuos pueden ganar fuera del sector: el salario en M está determinado por lo que se gana en S más un adicional para atraer individuos al sector. Asimismo, el empleo en el sector capitalista es fijado por las condiciones

usuales de maximización de beneficios, de modo que la demanda de trabajo en M es:

$$L_M = \left[(1-\alpha) \frac{A}{w_M} \right]^{\frac{1}{\alpha}} K \dots (III)$$

$$w_M = f \cdot w_S \dots (IV)$$

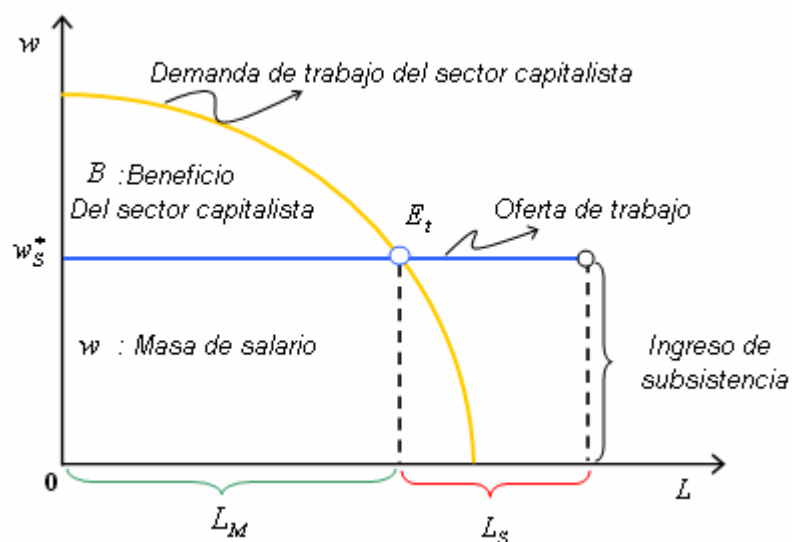
Donde

w_M : Productividad del sector de capitalista.

K : El punto de inflexión entre una economía con excedente de trabajo y una economía madura, en el cual todo el excedente ha sido absorbido al salario de subsistencia más el adicional.

Disponiendo de trabajo ilimitado y capital escaso, este último se empleará en el sector capitalista hasta que la productividad marginal del trabajo iguale al salario. Este salario, estará determinado por lo que pueda ganarse fuera del sector. De modo que los ingresos en el sector de subsistencia imponen un mínimo para los salarios del sector capitalista, y más aún, deberán ser un tanto mayor para tentar a los trabajadores a que abandonen su empleo y se trasladen al sector capitalista.

Gráfico N° 1: Coexistencia de los dos sectores en la economía se caracteriza por la escasez de capital y la oferta de trabajo abundante



En el corto plazo, mientras cohabitan los dos sectores en la economía, el salario de equilibrio w_M es independiente de K y está determinado sin más por el salario del sector S y el adicional. El equilibrio de corto plazo es el segmento horizontal de la

curva w como se muestra El gráfico N° 1. De este modo, cambios en el ratio capital-trabajo provocarán variaciones en el empleo del sector capitalista pero no alterarán el salario real.

Cuando el sector de subsistencia desaparece ($PMG_{LS} = 0$), la economía se convierte en “madura” (una economía de un sector). La ecuación de la curva de w se deriva ahora de la condición de vaciamiento del mercado y la oferta total de trabajo es igual a la demanda del sector capitalista ($L = L_M$). Supliendo esta condición en la ecuación (III) y resolviendo para w_M , obtenemos:

$$w_M = A(1-\alpha)K^\alpha \dots (V)$$

Para una economía madura, la curva w tiene pendiente positiva igual a α en el espacio como en el modelo de Solow, siendo K el punto de inflexión entre una economía con excedente de trabajo y una economía madura, en la cual todo el excedente ha sido absorbido al salario de subsistencia más el adicional, y cuyo valor puede obtenerse resolviendo la ecuación (III) para, K con $w_M = f \cdot w_S$ y $L_M = L$.

$$k = \left[\frac{f \cdot w_S A}{(1-\alpha)} \right]^{\frac{1}{\alpha}} \dots (VI)$$

Punto en el que el pleno empleo coincide con el producto medio del trabajo en el sector de subsistencia.

En el largo plazo, Lewis adopta el punto de vista clásico en el que el ahorro de los trabajadores es despreciable, siendo los capitalistas los únicos que contribuyen al ahorro nacional, y por simplicidad, supone que ahorran sus beneficios completamente. Como en todo modelo Clásico no se distingue entre ahorro e inversión. De modo que el beneficio en el período n determina el stock de capital en el período $n + 1$. La tasa de acumulación del capital es entonces

$$\frac{I}{K} = S_{\pi} \cdot r - \delta$$

Donde

S_{π} : Es la tasa de ahorro.

r : Representa el beneficio.

δ : Es la tasa de depreciación.

- ❖ Si obviamos el progreso técnico, la tasa de crecimiento de la economía es igual a la tasa de crecimiento de la fuerza de trabajo (n), y la condición de *steady state* será $s_{\pi} \cdot r - \delta = n$.

La tasa de beneficio como función del salario se expresa de la siguiente manera:

$$r = \alpha A^{\frac{1}{\alpha}} \left[\frac{(1-\alpha)}{w} \right]^{\frac{1-\alpha}{\alpha}} \dots (VIII)$$

Sustituyendo esta ecuación de beneficio-salario en la condición de steady state, y resolviendo para w_M , obtenemos el salario real requerido para satisfacer la condición de equilibrio (w_M^*)

$$w_M^* = (1-\alpha) A^{\frac{1}{1-\alpha}} \left[\frac{\alpha S_{\pi}}{n + \delta} \right]^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \dots (IX)$$

Que al igual que en el modelo de *Solow*, es un segmento horizontal en el espacio como se aprecia en el gráfico N° 1.

Recapitulando, el modelo indica que dada una oferta ilimitada de trabajo (producto del desempleo encubierto existente en el sector de subsistencia), un salario real constante y si los beneficios del sector capitalista se reinvierten, aumentando la capacidad productiva; el excedente capitalista, y por ende la formación de capital, aumentarán en relación con la renta nacional. Asimismo, al tiempo que el stock de

capital se acrecienta, aumenta el beneficio y, mientras el salario se mantenga constante, el crecimiento se prolonga hasta que el sector industrial absorbe al de subsistencia.

Acumulación de capital

Nos dice que va darse un incremento del capital años tras año (compra de equipos, remodelación de la planta, construcción de plantas industriales, etc.) aumenta el producto de la economía y esto hace que se expanda la demanda de trabajo. Esta expansión hace que el sector capitalista absorba al sector no capitalista como se aprecia en el gráfico N° 2, donde la demanda de trabajo se expande de $D_{C(0)}^L$, $D_{C(1)}^L$ hasta $D_{C(2)}^L$.

Donde

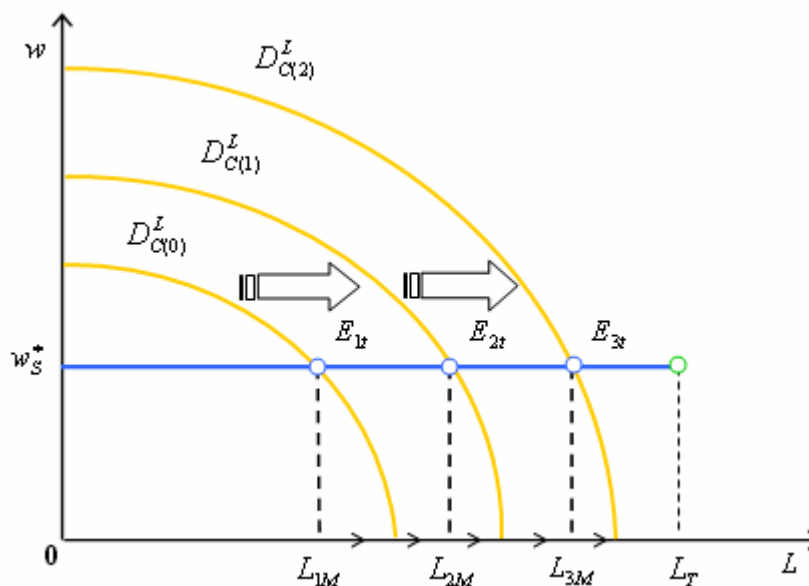
D_C^L : Demanda de trabajo del sector capitalista.

L_M : Empleo del sector capitalista.

L_T : Empleo total.

Como él expresara, el proceso de traslado de mano de obra hace que, a priori, las empresas se respalden en la existencia de mano de obra barata para aumentar su producción y la acumulación de capital. En este trabajo se planteó un modelo formal, concediendo a los capitalistas una racionalidad limitada. Se supuso que los empresarios del sector moderno resolverían sus decisiones de producción (e inversión) conforme a sus expectativas, las que estribarían en la proporción de ganancia derivada y otras señales en la economía.

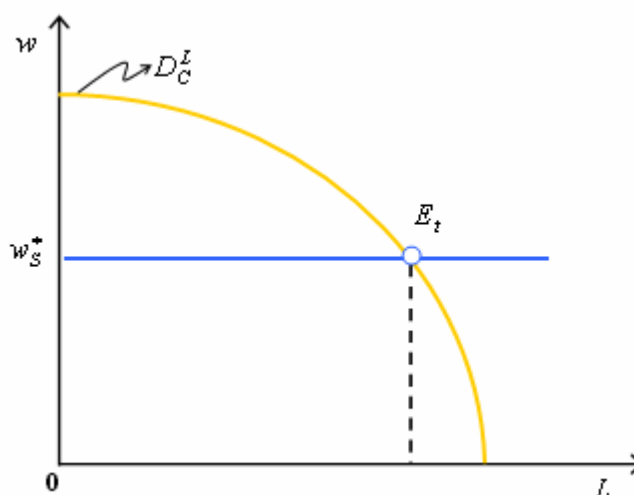
Gráfico N° 2 : Acumulación de capital de capital



Concepto de desarrollo

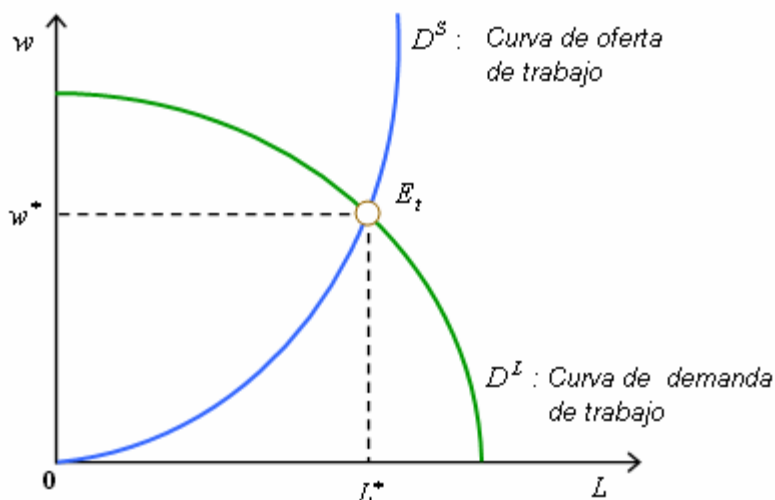
Para *Lewis* considera el desarrollo económico, como un proceso de desarrollo capitalista, nos dice que esto se consigue desarrollando todas las medidas para que se expanda el sector capitalista y se absorba al sector no capitalista y un ejemplo de estos es: Alemania, Japón Inglaterra, etc. En el gráfico N° 3] y N° 4 se puede apreciar la concepción del desarrollo que menciona *Lewis* al comparar un país subdesarrollado y un país desarrollado

Gráfico N° 3]: Un país subdesarrollado



Podemos apreciar que en el gráfico N° 3 una mano de obra ilimitada (oferta de trabajo ilimitada) a un mismo salario, que es el salario de subsistencia. En comparación con el gráfico N° 4 donde se aprecia una oferta de trabajo decreciente y que no existe un salario único, sino que este se va ajustando con la oferta y demanda de trabajo del país capitalista.

Gráfico N° 4: Un país desarrollado



Critica del modelo

El modelo de Lewis ha estado sujeto a críticas desde diversas perspectivas. Entre ellas hallamos el bien conocido modelo de Harris-Todaro (1970) que supone una economía dual similar a la de Lewis, pero donde la decisión del trabajador de localizarse en el sector urbano o el rural está explícitamente fundada en la maximización de las ganancias esperadas. El modelo de Harris y Todaro podría ensimismarse con una transformación de corto plazo del proceso de Lewis; que hecha luces en el funcionamiento de los mercados de trabajo, migración, y las consecuencias de las políticas de empleo urbanas. Sin embargo, aquí nos planteamos otro tipo de interrogante, a saber: ¿Si se concede a los capitalistas una racionalidad limitada, el proceso de Lewis podría estancarse antes de lograr su objetivo?

El espíritu del modelo de Lewis es clásico por naturaleza, aunque es bastante evidente que en su ensayo estaba muy comprometido con las motivaciones de los

agentes individuales. A este respecto, por consiguiente, él estaba neoclásicamente inclinado³. Con referencia a los capitalistas, supone que aumentan al máximo sus ganancias. Pero mientras que el objetivo de maximización de ganancias está felizmente definido en un contexto estático, puede ser bastante ambiguo en un modelo dinámico como éste. Queda claro entonces que, según el supuesto que Lewis hace, en cada período de tiempo el capitalista elige su consumo de trabajo de modo tal, que el producto marginal del trabajo iguale al salario. Francamente, este supuesto no nos dice cuánto invierte el capitalista porque ésta es una decisión intertemporal. Esto es, en lugar de suponer solo una función objetivo para el capitalista y derivar diversas reglas de comportamiento de ella, Lewis comienza suponiendo dos reglas del comportamiento. Esto en sí mismo no es inaceptable, pero es importante verificar las implicancias de tales supuestos.

La conclusión general de este análisis, revelaría que, empezando con una economía dual primitiva, es plausible que las fuerzas sobre las que Lewis escribió estén presentes y muevan la economía en la dirección que sugirió. Aunque tampoco es tan inexorable que el proceso traslade a una economía atrasada a un estado "desarrollado". Es probable también, que el propio proceso genere fuerzas que lleven al estancamiento antes de que semejante estado feliz surja. La experiencia de países subdesarrollados no parece contradecir esta perspectiva.¹

¹ Este fragmento sea extraído del artículo Martín Schrod (2005) "El modelo de Lewis: Dualismos y endeudamiento a la luz del análisis no lineal". Pág.: 7-10