

SECCIÓN TÉCNICA

Ensayo sobre la Riqueza y la Miseria

(DINÁMICA DEL INDIVIDUO ECONÓMICO)

POR

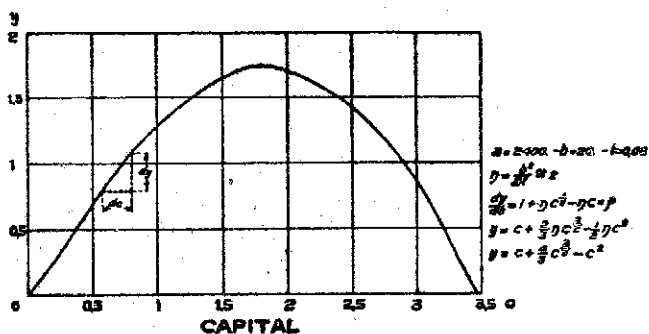
HERNÁN EDWARDS SUTIL

(Conferencia dada en el Instituto de Ingenieros de Chile el Viernes 24 de Julio de 1925)

(Conclusión)

AHORRO = CAPACIDAD ECONÓMICA. — RESISTENCIA ECONÓMICA.

Es fácil dibujar el perfil de un cerro cuya pendiente en cada punto sea proporcional a la resistencia económica, y en esta forma ha sido dibujado el de la figura.



UNIDAD DE CAPITAL = \$ 62500.

Imaginemos que el individuo va en un automóvil cuya potencia es igual a su capacidad económica y que camina sobre el perfil de este cerro. En su camino cuesta arriba el automóvil avanzará con una velocidad igual a su potencia menos la resistencia que le oponga la pendiente del cerro en el sitio en que se encuentra.

Como se ve, la regla para determinar la velocidad no es la misma que si se tra-

tara de un verdadero automóvil y de un verdadero cerro. Pero, sin embargo, la analogía parece conveniente para fijar ideas,

Es interesante examinar algunos casos concretos. Sea un automóvil de una cierta potencia que se dirige del llano de la Miseria al País de la Fortuna. En primer lugar se requiere que su potencia sea tal que pueda vencer la mayor pendiente de la subida. En caso contrario quedará detenido antes de llegar a la cumbre y permanecerá ahí mientras no venga otro de los automóviles que llevan el mismo camino a prestarle auxilio, en forma de un préstamo de capital en condiciones ventajosas o de una donación. Llegado a la cumbre, ya sea por sí solo o con ayuda, la marcha cuesta abajo se le hará muy fácil. Para que el coche no adquiera una velocidad muy grande el chauffeur se encargará de aplicarle marcha atrás, es decir, de derrochar.

Por consiguiente, la organización actual del mundo económico conduce al derroche o sea al lujo, de modo casi fatal.

Hay un proverbio español que dice: «Padre banquero, hijo rentista, nieto pordiosero», y otro dicho inglés que expresa la misma idea con estas palabras: «De mangas de camisa a mangas de camisa, cuatro generaciones». Esto es lo que algunos llaman el «Ciclo de la Fortuna», como lo hace notar Irving Fisher.

No es difícil la explicación de este fenómeno. Lo que se ha llamado capacidad económica del individuo es la resultante o la diferencia de su capacidad de producción y de su capacidad de consumo. Si la capacidad de consumo de un individuo es mayor que su capacidad de producción, su capacidad económica será negativa.

Recurriendo de nuevo a la imagen del automóvil, el individuo de capacidad económica negativa, sería el chofer que aplicara a su coche marcha atrás. Así apesar de encontrarse más allá de la cumbre, es decir en la parte del camino cuesta abajo al País de la Fortuna, puede retroceder y regresar al llano de la Miseria.

V

EL ARTE DE MEDIR

El arte de medir es el arte de comparar metódicamente. La ciencia humana es la comparación ordenada de los fenómenos. Es esencialmente relativa. Este es el principio fundamental de las ciencias positivas, enunciado por primera vez explícitamente por Augusto Comte.

La conocida frase de Kelvin «Sólo puede haber ciencia de lo que puede medirse», es un simple corolario de este principio.

De aquí la necesidad primordial de fijar las ideas con respecto a las unidades que deben emplearse para medir los diversos fenómenos económicos.

Para fijar la naturaleza de las unidades que deben emplearse en la ciencia económica, se debe empezar por el análisis de los fenómenos que se trata de comparar.

En esta ciencia todo se mide en dinero; pero éste representa a veces capital y otras veces renta. En el primer caso se trata de cosas que no se consumen con el uso, mientras que en el segundo se trata de cosas fungibles.

El acto de capitalizar consiste en cambiar cosas fungibles por instrumentos de trabajo, o sea por cosas que no se consumen con el primer uso.

La capitalización es, pues, el fenómeno en que una capacidad económica transforma cosas fungibles en instrumentos de trabajo. La velocidad con que se verifica esta transformación es lo que se llama *ahorro*.

En el estudio de esta clase de fenómenos, debe, pues, disponerse de cuatro clases de unidades: de capital, de renta, de capacidad económica y de ahorro.

En la práctica el capital queda expresado en dinero y la renta, la capacidad económica y el ahorro en dinero por unidad de tiempo.

Esto no quiere decir que renta, capacidad económica y ahorro sean cosas idénticas. La renta representa cosas fungibles, la capacidad económica cualidades psicológicas de un individuo, y el ahorro, instrumentos de trabajo acumulados en la unidad de tiempo.

Los economistas se han dado cuenta de no ser el dinero, o sea un peso de oro una medida apropiada para estudios científicos, y han ideado para el objeto los números índices.

En efecto, el número de unidades de dinero que representa ese presupuesto de necesidades primeras de un hombre normal, será mayor o menor según sean los precios en el mercado de los diversos artículos que entran en su confección, de modo que si no disponemos de un medio para corregir el resultado al hacer comparaciones entre fenómenos ocurridos en países distintos o épocas diferentes, incurriremos en errores burdos.

A este propósito obedece la introducción en las ciencias económicas del número índice.

«El problema consiste, pues, dice Robertson, en confeccionar con las cifras que indican los cambios de precio de las diferentes mercaderías, un número índice, como se le llama, de precios generales que indique a primera vista el cambio en el valor de la moneda».

«Para obtener una expresión de conjunto, dice Taussig, de la fluctuación general de los precios, se recurre al método de los números índices. Un ejemplo servirá para explicar cómo se confecciona un número índice. Supóngase que el 1.º de Enero de 1900 el precio del hierro era de \$ 15 la tonelada, del trigo \$ 1 el bushel, del algodón \$ 0.10 la libra y de la lana \$ 0.40 la libra. Estos son los llamados precios bases. Los precios posteriores se expresarán con relación a ellos, y habitualmente en cifras porcentuales. Supóngase que un año después, el 1.º de Enero de 1901, los precios de estos cuatro artículos han llegado a ser \$ 20 para el hierro, de \$ 1.25 para el trigo, 10 c. para el algodón y 36 c. para la lana. Luego los precios efectivos y la relación porcentual entre ellos será la siguiente:

	1900		1901	
	Precios base	100	Precio	%
Hierro	\$ 15.—	100	\$ 20.—	133
Trigo	1.—	100	1.25	125
Algodón	0.10	100	0.10	100
Lana	0.40	100	0.36	90
TOTAL		400		448
Término medio aritmético....		100		112

El número índice fué 400 para 1900, y se elevó a 448 para 1901. Reducido al medio aritmético el número índice en 1900 fué 100, y en 1901 llegó a 112.

Hay varios métodos para obtener el número índice medio; el aritmético, el geométrico, el escalar y por fin el método de los coeficientes de importancia que es sin disputa el más perfecto.

Aunque el número índice obtenido por cualquiera de estos métodos es una unidad de medida muy superior al peso de oro, está lejos de ser perfecto; pues como lo hace notar Robertson, al confeccionarlo debe tenerse en cuenta el fenómeno que se persigue investigar.

¿No sería conveniente para salvar esta dificultad adoptar como unidad de renta el valor de los artículos que entran en la confección del presupuesto de primera necesidad del hombre normal y como unidad de capital, lo que hemos definido como fortuna crítica?

VI

APLICACIONES

Los principios establecidos permiten resolver algunos problemas prácticos, entre los cuales merecen citarse:

1. Determinación de las capacidades económicas de los clientes de las Cajas de Ahorro y de los Bancos.
2. Comparación exacta entre salarios y sueldos percibidos en países y épocas diferentes.
3. Regulación del circulante para mantener el costo de la vida estable.
4. Graduación progresiva de los impuestos directos.

En especial este último problema es de un gran significado social y merece tratarse con cierta detención.

VII

IMPUESTOS DIRECTOS

Los impuestos directos están destinados al pago de todos aquellos servicios proporcionados por el Estado y cuyo valor no puede cobrarse a cada ciudadano en proporción al provecho que ha obtenido, como son la policía, el ejército, los caminos públicos, etc.

El impuesto directo puede cobrarse como una cantidad fija por cabeza, como un porcentaje por unidad de renta que percibe el ciudadano, o como un porcentaje progresivo con la magnitud total de la renta percibida.

En la actualidad nadie se atrevería a defender la justicia del impuesto fijo por cabeza.

En cambio hay partidarios decididos del impuesto proporcional y otros del impuesto progresivo.

Algunos partidarios del impuesto proporcional lo defienden porque estiman que la organización económica actual es perfecta y realiza el máximo de justicia. Otros de sus partidarios lo defienden porque estiman que los impuestos son recursos del Estado para satisfacer sus gastos y no medios de enmendar injusticias en la distribución de la riqueza. De esta última opinión es el economista francés Colson.

quien sin embargo se inclina al impuesto progresivo, no por razones de justicia distributiva, sino por que permite al Estado aumentar sus entradas lesionando en menor grado los intereses particulares.

Los partidarios del impuesto progresivo creen que la distribución de la riqueza en el mundo económico actual es injusta y que los impuestos deben ser uno de los medios a que debe recurrirse para corregirla.

Varios son los principios que se exhiben para justificar y fijar la progresión creciente del impuesto con el monto de la renta del ciudadano.

Los alemanes afirman que debe basarse en lo que ellos llaman «Leistungsfähigkeit» o sea aptitud financiera del ciudadano. Otros creen que la regla fundamental es la «igualdad de sacrificio»; pero, como bien dice Taussig, «¿Por qué aquí igualdad de sacrificio, cuando en lo demás no se sigue esta regla? Eficiencia, no sacrificio es el principio dominante en la distribución existente».

Como Taussig opinan la gran mayoría de los economistas, excepción hecha de algunos partidarios del socialismo.

En efecto, nadie puede no aceptar el siguiente principio: «A capacidades económicas iguales deben corresponder resultados económicos iguales». Lo que Taussig llama «eficiencia» es lo que en este ensayo se ha denominado «capacidad económica».

Antes de proseguir, conviene examinar qué significa este principio en el símil adoptado de los automóviles y de la montaña. Para que este principio de justicia distributiva se verifique se requiere que la pendiente del camino que conduce del llano de la Miseria al País de la Fortuna sea uniforme; que desaparezca esa cuesta abajo en que los automóviles se desbocan, si no se les aplica el freno del derroche y también esas desigualdades de pendiente en la cuesta arriba.

¿Cómo puede conseguirse este resultado?

En primer lugar el impuesto debe basarse en la fortuna individual y no en la renta. En segundo lugar deben quedar exentos de impuesto todas aquellas personas cuya fortuna sea inferior a lo que se ha definido como «fortuna crítica». En tercer lugar debe emplearse, el producto del impuesto así determinado, en mejorar la situación de las personas cuya fortuna es inferior a la fortuna crítica.

El impuesto correspondiente a cada contribuyente, quedaría fijado por la diferencia entre el producto del monto de su fortuna por el interés corriente y el monto de su presupuesto normal para satisfacer necesidades adquiridas.

Por ejemplo: una persona soltera con una fortuna de \$ 490 000 tendría que pagar un impuesto de:

$$\begin{aligned}
 0.08 \times 490.000 &= 39.200 \\
 \text{menos } 20 \times \sqrt[4]{490.000} &= 14.000 \\
 &= \underline{25.200}
 \end{aligned}$$

Y una persona casada con 7 hijos y con la misma fortuna:

$$\begin{aligned}
 0.08 \times 490.000 &= 39.200 \\
 20 \sqrt[4]{7 \times \sqrt[4]{490.000}} &= \underline{37.100} \\
 &2100
 \end{aligned}$$

Fuera de satisfacer al principio antes enunciado, un sistema tributario basado en estos principios presentaría las siguientes ventajas sociales:

1. Evitar la acumulación de fortunas exorbitantes;
2. No disminuir en la práctica el interés por aumentar la fortuna y por consiguiente no poner atajo a la capitalización;
3. Ser un aliciente para la formación de familias numerosas;
4. Tendencia de las fortunas a quedar en manos de las personas más capaces, lo que es una ventaja para la sociedad en general.

No es posible entrar a demostrar aquí que éstas son en realidad ventajas sociales; basta para convencerse de ello abrir cualquier texto de Economía política.

Pero tal vez es necesario demostrar que este tributo no disminuye el interés del individuo por capitalizar. Si el hombre trata de reunir una fortuna es con el objeto de mejorar sus condiciones de vida, es decir, de poder, con el mismo despliegue de capacidad económica, gastar una mayor suma de dinero en satisfacer necesidades adquiridas. Si el tributo propuesto estuviera en vigencia, una persona con \$ 490 000 de fortuna podría disponer, sin necesidad de trabajar de \$ 14 000 anuales para satisfacer sus necesidades adquiridas. Si esta persona lograra aumentar su fortuna a \$ 1 000 000 podría disponer de \$ 20 000 anuales con este mismo objeto. Luego en su interés personal está el incrementarla.

Para poder realizar un Sistema Tributario como el propuesto, el Estado necesitaría conocer la fortuna de cada uno de los ciudadanos afectos al impuesto. Esta intromisión del Estado en averiguar el monto de la fortuna individual es considerado por algunos como intolerable. El autor de este ensayo se atreve a insinuar a este respecto las siguientes ideas:

a) Todo ciudadano quedará obligado a declarar anualmente el monto de su fortuna.

b) Los contribuyentes podrán disponer por testamento sólo de la fortuna declarada. Los bienes del testador serán liquidados en subasta pública; si el producto de ésta es superior a la fortuna declarada, el remanente pasará al Estado.

c) Todo incremento de la fortuna de un ciudadano que no guarde relación con su capacidad económica quedará afecto a un impuesto de 50% en beneficio del Estado. Esta disposición tendría por objeto:

1.º Evitar que una persona oculte su fortuna en los primeros años de su vida y sólo la declare en sus últimos años;

2.º Evitar la formación de fortunas por vías de (especulación) juego, de manejos ilícitos, etc.

VIII

CONCLUSIÓN

A las personas felices que van cuesta abajo a la región de la fortuna, parecerán naturalmente absurdas las conclusiones de este ensayo, llamarán a su autor loco, socialista o cuando menos teórico peligroso, y quedarán tan convencidos como antes de que viven en el mejor de los mundos.

A la meditación de estas personas entrego estas juiciosas palabras que el economista británico J. Maynard Keynes escribía no ha mucho en una revista: «Si de los acontecimientos que se desarrollan ante nuestros ojos resultan profundas modificaciones en la estructura de la Sociedad Europea, no será el responsable el trabajo de las doctrinas de Marx, ni la fuerza disciplinada de la Internacional del Trabajo, sino la actitud tímida, la cortedad de vista y el cerebro estúpido (sic) de sus propios caudillos conservadores».

APENDICE

Notaciones:

c	Capital
i	interés (tanto por uno por año)
t	tiempo, en años
$A = \frac{dc}{dt}$	Ahorro o velocidad de capitalización
E	Capacidad económica del individuo

- ρ Resistencia económica
 N Necesidades totales
 a Coeficiente de necesidades primeras
 b Coeficiente de necesidades adquiridas
 L Impuestos que obligan al individuo.
 $m\sqrt{p}$; p Número de personas a cargo del individuo.

Ecuación de las Necesidades:

$$(1) N = am + bm \sqrt{c}$$

Ecuación de la resistencia económica:

$$(2) \rho = N - iC = am + bm \sqrt{c - iC}$$

Ecuación del Ahorro:

$$(3) A = E - \rho = E - (am + bm \sqrt{c - iC})$$

Pero el ahorro es también igual (4) $A = \frac{dc}{dt}$

Ecuación para determinar la Capacidad económica:

De (3) y (4) se deduce:

$$\frac{dc}{dt} = E - (am + bm \sqrt{c - iC})$$

$$(5) \frac{dc}{E - (am + bm \sqrt{c - iC})} = dt$$

(6)

Capital o fortuna crítica:

Es el monto de la fortuna que hace la resistencia $\rho = am -$ De la ecuación (2) se deduce

$$\begin{aligned}
 O &= bm \sqrt{C_0} - iC_0 \\
 i^2 C_0^2 &= (bm)^2 C_0 \\
 i^2 C_0 &= (bm)^2 \\
 (7) \quad C_0 &= \left(\frac{bm}{i} \right)^2
 \end{aligned}$$

para $m=1$

$$(8) \quad C_0 = \left(\frac{b}{i} \right)^2$$

Representación simbólica.

Se trata de construir el perfil de un cerro cuya pendiente para diversos valores de C sea igual a la resistencia ρ que el medio opone al individuo en su avance. Luego si y representa la altura del cerro a la distancia c de la Miseria, debe verificarse

$$\begin{aligned}
 \frac{dy}{dc} &= \rho = am + bm \sqrt{c - ic} \\
 (9) \quad y &= \int (am + bm \sqrt{c - ic}) dc + Cte.
 \end{aligned}$$

Si se toman como unidad económica de capacidad \underline{a} y como unidad de capital $\underline{C_0}$, se tiene

$$(10) \quad y = mC + \frac{2}{3} m\eta C^{\frac{2}{3}} - \frac{1}{2} \eta C$$

en la cual

$$(11) \quad \eta = \frac{b^2}{ai}$$

De la ecuación (3) se deduce:

$$\frac{dc}{dt} = E - \rho$$

Luego la velocidad A con que avanzará el individuo de capacidad E es igual

$$(12) \quad A = E \frac{dy}{dc} \quad \text{o bien (13) } \frac{dc}{dt} = E - \rho$$

Ecuación del Ahorro en un país en que se cobra un impuesto proporcional a la Renta

$$\frac{dc}{dt} = E - \rho - L$$

En general un impuesto proporcional se puede representar por la siguiente función

$$L = K_1 E + K_2 iC$$

Por otra parte

$$\rho = am + bm \sqrt{c} - ic$$

Luego:

$$\frac{dc}{dt} = E (1 - K_1) - am - bm \sqrt{c} + iC(1 - k_2)$$

En estas condiciones la resistencia aparente del medio sería:

$$\rho_a = \rho + K_1 E + K_2 iC$$

Luego el impuesto proporcional, socialmente considerado, es desventajoso por oponer una resistencia adicional $K_1 E$ a los individuos capaces de manejar los capitales de la sociedad. Pero por otra parte el término $K_2 iC$ tendería a (nivelar) disminuir la pendiente cuesta abajo del cerro simbólico si rigiera sólo para fortunas mayores que la fortuna crítica. En caso contrario dificultaría más aún la creación de fortunas nuevas por personas capaces, lo cual redundaría en un mal social.

Ecuación del Ahorro en un país en que se cobra un impuesto progresivo a la renta.

En este caso:

$$L = K_1 E^n + K_2 (iC)^n$$

Luego:

$$\frac{dc}{dt} = E (1 - K_1 E^{n-1}) - \rho - K_2 (iC)^n$$

La resistencia aparente del medio sería:

$$\rho_a = \rho + K_1 E^n + K_2 (iC)^n$$

Con respecto al término $K_1 E^n$ valen las mismas observaciones hechas en el caso anterior. En cuanto al término $K_2 (iC)^n$ para que no dañara los intereses sociales tendría que ser efectivo únicamente para fortunas mayores que la fortuna crítica. Para que esta parte del impuesto concordara con la conveniencia social sería necesario:

$$K_2 (iC)^n = bm \sqrt[n]{c} - ic$$

o sea:

$$K_2 = \frac{mb \sqrt[n]{c} - ic}{(iC)^n} = \frac{bm C^{\frac{1}{2}-n} - iC^{1-n}}{i} = \frac{bm C^{\frac{1}{2}-n} - C^{1-n}}{i}$$

Se puede por consiguiente afirmar que el impuesto progresivo no cumple con el principio de igualdad de eficiencia o de capacidad, si K_2 es una cantidad constante independiente de la fortuna individual.

Impuesto racional sobre la fortuna individual.—Se determina de modo que a capacidades económicas iguales correspondan ahorros iguales, cualquiera que sea la fortuna poseída por el individuo. Por consiguiente

$$\rho + L = \text{Constante} = K$$

$$L = K - am - bm \sqrt[n]{c} + ic$$

El valor de K queda determinado por la condición de ser $L=0$ para $m=1$ y $c=0$

$$K = a$$

Luego:

$$(14) \quad L = a(1-m) - bm \sqrt[n]{c} + ic$$

$$\rho_a = am + (a - am) = a$$

La resistencia aparente ρ_a sería pues siempre igual a a cualquiera que fuesen los valores de m o de c .

La ecuación fundamental de la dinámica económica sería:

$$\frac{dc}{dt} = E - a$$

desde el momento en que este impuesto se estableciera.

Límite de la fortuna individual.—Irving Fisher hace notar que el límite de la fortuna individual es poseer la Tierra. Si llamamos T el valor de toda la Tierra avaluada en dinero, la capacidad económica del individuo que pudiera reunirla durante su vida quedaría determinada por la ecuación

$$\int_T^c \frac{dc}{E - a - b\sqrt{c} + iC} = t_2 - t_1$$

C sería el capital inicial y $(t_2 - t_1)$ la vida económica útil de este hombre extraordinario.

Fórmula de Benouilli:

x = fortuna física del individuo

y = fortuna moral del individuo o sea placer que obtiene de su fortuna x

a = fortuna física estrictamente necesaria para satisfacer las necesidades primeras de la vida.

$$y = K \log \frac{x}{a}$$

Fórmula de Pareto:

x = una renta cualquiera

y = número de personas con una renta superior a x

$$x^a y = A$$

A y a = ctes. propias del país y de la época

Ecuaciones de la dinámica social.—Sean

ξ = la suma de las fortunas x que posee cada habitante del mundo.

n = el número de habitantes del mundo que viven de su propia actividad económica, ya sea por el producto de su trabajo o de su capital.

En un intervalo de tiempo corto se puede aceptar

$$\xi = \xi_0 + K_1 t \quad n = n_0 + K_2 t$$

Luego:

$$\begin{aligned} \Sigma x &= \xi_0 + K_1 t \\ \frac{dx}{dt} &= K_1 \end{aligned}$$

Por otra parte:

$$\begin{aligned} \frac{dx}{dt} &= E - \rho = E - m - m \eta \sqrt{x} + \eta x \\ \eta &= \frac{b^2}{ai} \end{aligned}$$

(el valor de x expresado capital crítico)

$$\begin{aligned} \Sigma \frac{dx}{dt} &= K_1 = \Sigma E - \Sigma m n - \eta \Sigma m \sqrt{x} + \Sigma \eta x \\ \Sigma x &= \xi_0 + K_1 t \end{aligned}$$

Para m como término medio se puede aceptar 2

Luego:

$$K_1 = \Sigma E - 2n - \eta 2 \Sigma \sqrt{x} + \eta (\xi_0 + K_1 t)$$

Para calcular $\Sigma \sqrt{x}$ se podría emplear la fórmula de Pareto; pero resulta más sencillo considerar que

$$\Sigma \sqrt{x} > \sqrt{\xi}$$

$$\Sigma \sqrt{x} < \sqrt{n\xi}$$

y adoptar como valor su término medio:

$$\Sigma \sqrt{x} = \frac{\sqrt{\xi} + \sqrt{n\xi}}{2} = \frac{1 + \sqrt{n}}{2}$$

Por consiguiente:

$$K_1 = \Sigma E - 2n - \eta \left[(1 + \sqrt{n}) \sqrt{\xi_0 + K_1 t} - (\xi_0 + K_1 t) \right]$$

Luego:

$$\eta = \frac{K_1 + 2n - \Sigma E}{\xi - (1 + \sqrt{n}) \sqrt{\xi}} = \frac{K_1 + 2n - \Sigma E}{\sqrt{\xi} (\sqrt{\xi} - \sqrt{n} - 1)}$$

Ahora bien ξ es la suma de las fortunas individuales si cada una de éstas fuera igual a 1 (es decir a la fortuna crítica) ξ sería igual a n ; pero como $\xi/n < 1$, el denominador será negativo. Como por otra parte η es un número esencialmente positivo se requiere que el numerador sea también negativo; luego:

$$\Sigma E > K_1 + 2n$$

p. c.

$$\eta = \frac{\Sigma E - K_1 - 2n}{\sqrt{\xi} (1 + \sqrt{n} - \sqrt{\xi})}$$

$$\eta = \frac{\Sigma E - K_1 - 2(n_0 + K_2 t)}{\sqrt{\xi_0 + K_1 t} + \sqrt{(\xi_0 + K_1 t)(n_0 + K_2 t)} - (\xi_0 + K_1 t)}$$

Si se admite la ley de la constancia intelectual la capacidad económica E_0 media individual, debe ser constante luego:

$$\Sigma E = n E_0$$

y tenemos:

$$\eta = \frac{(E_0 - 2)(n_0 + K_2 t) - K_1}{\sqrt{\xi_0 + K_1 t} + \sqrt{(\xi_0 + K_1 t)(n_0 + K_2 t)} - (\xi_0 + K_1 t)}$$

De esta ecuación se podría deducir el valor de E_0 calculando η , n , ξ , y K_1 de datos estadísticos.