

UNA NOTA A LA OBRA DEL DR. GOTTFRIED HABERLER "EL COMERCIO INTERNACIONAL"

ADOLFO ALARCÓN M.

EN la página 154 de la versión española que el Dr. Román Perpiñá Grau hace de la obra del Dr. Gottfried Haberler titulada *El Comercio Internacional*, existe un error aparente de razonamiento que conduce, como se verá, a una conclusión matemáticamente absurda. Para hacer completamente clara la exposición, me voy a permitir transcribir al autor en cuestión en un trozo bastante grande de su exposición, tanto por ser necesario para un claro entendimiento de la secuela seguida en el razonamiento, como porque en la primera parte que se transcribirá figuran los elementos de demostración necesarios. Además, y para hacer más comprensible la exposición, me permitiré ciertas aclaraciones al texto original.

En la página 150 de la obra citada, al aplicar la teoría de los costos comparativos al caso de múltiples mercancías, el Dr. Haberler dice: "Designemos con a_1 , b_1 , c_1 , ... y con a_2 , b_2 , c_2 ... el número de las unidades de coste, en trabajo, necesarias para producir en el país I o en el II una unidad de mercancías A, B, C ... y S_1 y S_2 los salarios en dinero en los países I y II"; y más adelante: "Si indicamos con C el cambio (es decir, el número de unidades monetarias del país II que en cambio equivalen a una unidad monetaria del país I), podremos decir que: para cada artículo de exportación A del país I se efectúa la desigualdad $a_1 S_1 C < a_2 S_2$ (1), puesto que una mercancía sólo podrá exportarse cuando su precio de oferta (es decir, los costes en dinero) sea menor que en el extranjero; y para cada artículo de importación B del país I se realizará la siguiente desigualdad: $b_1 S_1 > b_2 S_2$. De ello se deduce

UNA NOTA A HABERLER

que $\frac{a_1}{a_2} < \frac{S_2}{S_1 C}$ y $\frac{b_1}{b_2} > \frac{S_2}{S_1 C}$ ⁽¹⁾ y, por consiguiente, $\frac{a_1}{a_2} < \frac{b_2}{b_1}$. Pero esto

no es, como vimos anteriormente,² sino la expresión representativa de que el país I para la producción de la mercancía A, es decir, para toda clase de artículos de exportación, tiene una ventaja comparativa sobre el país II en relación con todas las mercancías de importación."

"Si ordenamos las diversas mercancías del país I con relación a sus ventajas comparativas y las relacionamos con las del país II, o sea:

A, B, C, D, E... es decir, que $\frac{a_1}{a_2} < \frac{b_1}{b_2} < \frac{c_1}{c_2} < \frac{d_1}{d_2} < \frac{e_1}{e_2}$... la línea divi-

soria de los artículos de exportación y los de importación debe trazarse de tal manera que no se desordene alfabéticamente la serie, es decir, que queden delante de esa línea todos los artículos de exportación y detrás todos los de importación. Así, pues, no sería posible, por ejemplo, que el país I exportase las mercancías A y C y que importase la B".³

Más adelante, en la página 154, al hacer la inclusión de los gastos

¹ Y, por lo tanto, que $\frac{a_1}{a_2} < \frac{S_2}{S_1 C} < \frac{b_1}{b_2}$; lo cual equivale a decir que la

relación de salarios en dinero debe ser *mayor* que la relación de costes en trabajo de toda mercancía de *exportación* de un país, y *menor* que la relación de costes en trabajo de toda mercancía de *importación*.

² Para mayores detalles sobre esto, el lector puede consultar la página 138 y siguientes de la obra citada.

³ Como la relación de salarios determina la línea divisoria entre mercancías de exportación y de importación, supongamos, ya que así parece considerarlo más adelante el autor, que dicha relación de salarios queda colocada entre las relaciones de costes en trabajo correspondientes a las mercancías D y E, de tal manera que la serie de relaciones de costes en trabajo quedaría mercancías A a la D y de importación las mercancías E y siguientes.

así $\frac{a_1}{a_2} < \frac{b_1}{b_2} < \frac{c_1}{c_2} < \frac{d_1}{d_2} < \frac{S_2}{S_1 C} < \frac{e_1}{e_2}$... y en tal caso serían de exportación las

EL TRIMESTRE ECONOMICO

de transporte en la Teoría de los Costes Comparativos, el Dr. Haberler dice: "Si tenemos en cuenta los gastos de transporte, además de mercancías de importación y exportación encontraremos, también, mercancías de comercio interior, y antes que una mercancía pase de la clase de mercancía de exportación a la de mercancía de importación, pasa por el estado de mercancía de comercio interior y, en este caso, se producirá en ambos países. En nuestro esquema algebraico este fenómeno se representará de la siguiente manera: Indiquemos por a_{12} los costes reales de transporte de la mercancía A del país I al país II (expresado en unidades de trabajo o bien en unidades iguales de 'energía productiva' como a_1 , b_1 , c_1 , etc.), y por a_{21} los costes de transportes en dirección contraria y supongamos tan sólo que el transporte se pague siempre por el país expedidor, y así podremos establecer que: una mercancía se exportará del país I cuando $\frac{a_1 + a_{12}}{a_2} < \frac{S_2}{S_1 C}$ (2)⁴ y se importará hacia I

cuando $\frac{S_2}{S_1 C} > \frac{a_1}{a_2 + a_{21}}$ (2).⁴ Por lo tanto, ¿ $\frac{a_1}{a_2 + a_{21}} < \frac{a_1 + a_{12}}{a_2}$? (3), y la mercancía ni se exportará ni se importará cuando el valor numérico $\frac{S_2}{S_1 C}$ se sitúe entre los valores de las dos relaciones "de coste"

que ya hemos establecido, es decir, cuando ¿ $\frac{a_1}{a_2 + a_{21}} < \frac{S_2}{S_1 C} < \frac{a_1 + a_{12}}{a_2}$? (4). En la serie antes indicada corresponden, por lo tanto,

a cada mercancía dos expresiones: $\frac{a_1}{a_2 + a_{21}}$ y $\frac{a_1 + a_{12}}{a_2}$. En otras palabras: Para que una mercancía pueda exportarse o importarse,

⁴ Sí, porque como vimos antes, para que una mercancía sea de exportación se necesita que la relación de sus costes en trabajo sea menor que la relación de salarios, y para que sea de importación es necesario que la relación de costes en trabajo sea mayor que la relación de salarios.

UNA NOTA A HABERLER

la diferencia de costes debe ser mayor que los gastos de transporte.⁵ Con ello la serie (cfs. pág. 150)⁶ según la cual se determinan las mercancías que sucesivamente se irían exportando en el caso de una exportación creciente, puede quedar evidentemente perturbada. La 'aptitud para la exportación' ya no depende exclusivamente de los costes comparativos de producción, sino también de los gastos de transporte. Cuando el cociente $\frac{S_2}{S_1 C}$ disminuye (ya sea porque salga dinero de II hacia I o porque suba el cambio, C) y en la serie establecida en la página 150⁶ se desplace de la derecha hacia la izquierda, rebasa en primer lugar $\frac{d_1 + at_{12}}{d_2}$ (*sic*) y con ello la mercancía D deja de pertenecer a la clase de mercancías de exportación. Si sigue bajando alcanza a $\frac{d_1}{d_2 + at_{12}}$ (*sic*) y sólo entonces es cuando la mercancía ingresa en el grupo de las mercancías de importación del país I".⁶

Hasta aquí el autor a quien comentamos.

Para hacer el análisis de la exposición hecha por el Dr. Haberler procederé en el siguiente orden: Primero.—Poner de manifiesto el absurdo matemático a que conduce el razonamiento del autor. Segundo.—Determinar el aparente error de razonamiento que conduce al absurdo. Tercero.—Reconstruir correctamente el proceso lógico y algebraico para incluir los costes de transporte y llegar a las conclusiones finales obtenidas por el D. Haberler.

Primero.—Obsérvese que en las ecuaciones marcadas con los números 3 y 4 se cometió un error de deducción matemática, pues de las ecuaciones marcadas con el número 2 se deduce que el miem-

⁵ Ambas conclusiones son correctas aun cuando no aparezcan como muy evidentes.

⁶ Véase la nota número 3.

EL TRIMESTRE ECONOMICO

bro de mayor valor es $\frac{a_1}{a_2 + at_n}$; el de valor intermedio es $\frac{S_2}{S_1 C}$, y

el de menor valor es $\frac{a_1 + t_{12}}{a_2}$ y en tal caso la ecuación 3 debería ser

$$\frac{a_1}{a_2 + at_n} > \frac{a_1 + t_{12}}{a_2} \quad (5) \quad \text{y la 4 sería} \quad \frac{a_1}{a_2 + at_n} > \frac{S_2}{S_1 C} > \frac{a_1 + t_{12}}{a_2} \quad (6).$$

Es decir, el sentido de las desigualdades se invierte.

Pero esto conduce a una conclusión matemáticamente absurda, pues obsérvese que la ecuación marcada con el número 5 se obtendría partiendo de la identidad $\frac{a_1}{a_2} \equiv \frac{a_1}{a_2}$, si se agregara, al denominador del primer miembro una cantidad positiva (at_n) con lo que

el valor del quebrado se haría menor, y al numerador del segundo miembro una cantidad, positiva también (t_{12}), y *el valor del quebrado aumentaría*, quedando como mayor no el primero sino el segundo miembro.

Segundo.—El absurdo matemático se debe al aparente error de razonamiento que se comete al establecer las ecuaciones marcadas con el número 2, ya que para hacerlo se supone, según parece, que *una misma mercancía* (A), con costes en trabajo constantes (a_1 y a_2), *con salarios constantes* (S_1 y S_2) y *con un tipo de cambio invariable* (C), pueda ser sucesivamente de importación y de exportación. Si la deducción de tales ecuaciones se hubiera iniciado desde una etapa anterior, es decir, partiendo por ejemplo de la desigualdad marcada con el número 1, no se hubieran podido construir, ya que se habría hecho evidente el absurdo, que después ocultó el error algebraico cometido al alterar en forma arbitraria el sentido de las desigualdades 3 y 4.

En efecto, la ecuación 1, que corresponde a una mercancía A de exportación del país I, no puede ser usada para incluir los costes de transporte, ya que al hacerlo y establecer que $(a_1 + at_{12})S_1 C < a_2 S_2$,

UNA NOTA A HABERLER

podría cambiar el sentido de la desigualdad, dependiendo ello de la cuantía relativa del producto $a_{12}S_1C$; es decir, de los *costes de transporte*. Pero la diferencia entre los miembros de la desigualdad $a_1S_1C < a_2S_2$ no es sino la tensión o diferencia internacional de precios para la mercancía A de exportación del país I, mercancía que dejaría de exportarse cuando tal tensión desapareciera, o sea, cuando el producto $a_{12}S_1C$ (costes de transporte) fuera igual o mayor que la diferencia internacional de precios. Al mismo punto llega el Dr. Haberler en la segunda de las conclusiones a que alude la nota número 5, cuando dice: "Para que una mercancía pueda exportarse o importarse, la diferencia de costes debe ser mayor que los gastos de transporte..."

Tercero.—No obstante lo indicado en el párrafo anterior, la primera de las conclusiones a que llega el Dr. Haberler cuando dice: "En la serie antes indicada corresponden, por lo tanto, a

cada mercancía dos expresiones: $\frac{a_1}{a_2 + at_{11}}$ y $\frac{a_1 + at_{12}}{a_2}$ " es tam-

bién correcta y el error sólo consiste en el procedimiento seguido para obtenerla, ya que se usaron símbolos iguales para valores que necesariamente cambiarían.

Es cierto desde luego que si la mercancía A es de exportación del país I, entonces $\frac{a_1 + at_{12}}{a_2} < \frac{S_2}{S_1C}$, pero para que esa misma

mercancía se importara a I, sería necesario que el valor de la relación de salarios (segundo miembro de la ecuación) se hiciera menor que el valor de la relación de costes en trabajo (primer miembro), pero en el supuesto de que el valor de este primer miembro no sólo no se altera, sino que disminuye, por cargarse los costes de transporte ya no al país I sino al II, que es ahora el expedidor; en tal caso, el valor del segundo miembro deberá disminuir, por aumentar el valor de S_1 o de C , o bien por disminuir el valor de S_2 . Esta observación la hace repetidas veces

EL TRIMESTRE ECONOMICO

el Dr. Haberler en otras partes de su exposición, como podrá comprobarse al leer, por ejemplo, el párrafo transcrito en que dice: "Cuando el cociente $\frac{S_2}{S_1 C}$ disminuye..." Por lo tanto, para

que una mercancía de exportación pase a ser de importación se necesita que la relación de salarios disminuya, aumentando S_1 y — o — disminuyendo S_2 , en el supuesto de que C no cambie.

Ahora sí se puede reconstruir correctamente el proceso algebraico de inclusión de los costes de transporte en la siguiente forma: Indiquemos por a_{12} los costes reales de transporte de la mercancía A del país I al país II (expresados en unidades de trabajo o bien en unidades iguales de "energía productiva" como a_1 , b_1 , c_1 , etc.), y por a_{21} los costes de transporte en dirección contraria y supongamos tan sólo que el transporte se pague siempre por el país expedidor, y así podremos establecer que: una

mercancía se exportará del país I, cuando $\frac{a_1 + a_{12}}{a_2} < \frac{S_2'}{S_1' C}$ y se

importará hacia I cuando (debido a una disminución en la relación de salarios por un aumento de S_2 y — o — una dis-

minución de S_1) se encuentre que $\frac{S_2''}{S_1'' C} < \frac{a_1}{a_2 + a_{21}}$, pero como

es evidente que $\frac{a_1}{a_2 + a_{21}} < \frac{a_1 + a_{12}}{a_2}$, resulta que $\frac{S_2''}{S_1'' C} <$

$< \frac{a_1}{a_1 + a_{21}} < \frac{a_1 + a_{12}}{a_2} < \frac{S_2'}{S_1' C}$ y la mercancía ni se exportará

ni se importará cuando el valor numérico de la relación de salarios al disminuir se sitúe entre los valores de las dos relaciones "de coste" que ya hemos establecido, es decir, en general cuando

$\frac{a_1}{a_2 + a_{21}} < \frac{S_2}{S_1 C} < \frac{a_1 + a_{12}}{a_2}$. En la serie antes indicada corres-

UNA NOTA A HABERLER

ponden, por lo tanto, a cada mercancía dos expresiones: $\frac{a_1}{a_2 + at_{21}}$

y $\frac{a_1 + at_{12}}{a_2}$. En otras palabras: Para que una mercancía pueda

exportarse o importarse, la diferencia de costes debe ser mayor que los gastos de transporte. Con ello la serie a que se refiere la nota 3, según la cual se determinan las mercancías que sucesivamente se irán exportando en el caso de una exportación creciente, puede quedar evidentemente perturbada. La "aptitud para la exportación" ya no depende exclusivamente de los costes comparativos de producción, sino también de los gastos de transporte.

Cuando el cociente $\frac{S_2}{S_1C}$ disminuye (ya sea porque salga dinero

de II hacia I o porque suba el cambio, C) y en la serie establecida en la nota 3 se desplace de la derecha hacia la izquierda, rebasa

en primer lugar $\frac{d_1 + dt_{12}}{d_2}$ (7) y con ello la mercancía D deja

de pertenecer a la clase de mercancías de exportación. Si sigue

bajando alcanza a $\frac{d_1}{d_2 + dt_{21}}$ (7) y sólo entonces es cuando la

mercancía ingresa en el grupo de las mercancías de importación del país I.

⁷ En las expresiones del texto original, debido probablemente a un error tipográfico, se usaron para representar los costes de transporte de la mercancía D los símbolos at_{12} y at_{21} debiendo ser dt_{12} y dt_{21} .