

# LA PRODUCTIVIDAD EN LA INDUSTRIA MEXICANA

CRISTÓBAL LARA BEAUTELL

México

## I. *Concepto de productividad*

**E**N cualquier tratamiento de la productividad se plantean dos problemas principales, uno de concepto y otro de medición, cuyas soluciones son, en cierto modo, interdependientes: el conocimiento de cada uno de ellos depende y al mismo tiempo condiciona el conocimiento del otro. En otras palabras, el progreso del conocimiento conceptual y del conocimiento de los hechos de la productividad han de seguir rutas coincidentes. Sin embargo, quienquiera que estudie el tema observará que a pesar de lo rudimentario que es, hasta el momento presente, el conocimiento de los hechos de la productividad, no puede escaparse a la impresión de que el conocimiento conceptual de la misma es igualmente rudimentario y está rodeado de confusiones.<sup>1</sup>

En general, puede decirse que la mayor fuente de confusión reside en el empleo de una misma palabra para designar cosas básicamente distintas. Cuando se habla de productividad, puede uno referirse a la que tiene el conjunto de factores tal como operan en el proceso productivo o a la que tiene, de modo específico, cada uno de ellos. Así puede hablarse de productividad de la industria, o incluso de un sistema económico determinado, o de productividad de uno cualquiera de los factores o de una parte

<sup>1</sup> Tan grandes han sido alguna vez éstas que uno de los economistas más destacados de su época llegó a afirmar, al referirse a la teoría productividad de la distribución, que “la mayor parte de las objeciones a la teoría de la productividad se refieren al significado de producción y producto y en definitiva se reducen a usar la palabra con propiedad, más bien que a una discrepancia fundamental...” F. H. Knight, *Riesgo, Incertidumbre y Beneficio* (Madrid, Aguilar), p. 102.

## PRODUCTIVIDAD INDUSTRIAL MEXICANA

determinada de cualquier factor. Además, puede referirse al producto físico o al valor de ese producto físico. Cuando esta diversidad de significado se emplea atribuyéndoles implícitamente significados parecidos, el resultado ha de ser, como en realidad ha sido, un escaso conocimiento del fenómeno de la productividad.

Antes de entrar en su análisis, intentemos definir con el mayor rigor posible lo que en estricta puridad de concepto ha de entenderse por productividad. El mismo vocablo parece suponer una relación de hecho entre recursos aplicados a la producción y producto. Parecería lógico concebir la productividad general como la relación entre el producto obtenido y todos los recursos aplicados a la producción, y la productividad específica de cada uno de los factores como la relación entre su contribución productiva y su número. Pero, así concebidas, tales relaciones no son mensurables.<sup>2</sup> La dificultad básica estriba en la imposibilidad de medir las contribuciones productivas de cada factor. Siendo el producto el resultado de la acción conjunta de dos o más factores, se presenta el problema de determinar qué parte del producto se debe a la acción productiva de cada uno de los factores. Si productividad ha de tener un significado riguroso, habrá de solucionarse previamente el problema planteado. Sin embargo, todas las soluciones que se han ofrecido han sido recusadas por uno u otro motivo, y los resultados obtenidos por los teóricos de la distribución, aunque sin duda representan un gran avance, son deficientes como solución definitiva. Que la productividad marginal no puede tomarse como medida de la productividad de los factores, esto es, del grado en que contribuyen a la producción, queda evidenciado porque la suma de los sucesivos productos marginales de cualquier factor es, por definición, igual al producto total y, por consiguiente,

<sup>2</sup> En cuanto a la productividad general, la dificultad consiste en cómo efectuar la suma de factores heterogéneos. La relación costo real a precios estables/valor del producto a precios estables, que parece, hasta cierto punto, la mejor solución, plantea, sin embargo, tantos problemas como soluciones.

## EL TRIMESTRE ECONÓMICO

la suma del producto marginal de todos los factores será un múltiplo del producto conjunto.

Aunque la teoría y también la práctica económica solucionan día a día el problema de cuánto corresponde a cada factor, el problema de cuánto contribuye cada factor en la formación del producto continúa insoluto. Se sabe cuánto se lleva cada uno de los factores del producto anual, pero permanece indeterminada la contribución productiva de cada uno de ellos.<sup>3</sup> Así, faltando un factor de medida para estimar lo que cada elemento de la producción produce, se ha recurrido al expediente de distribuir el producto *conjunto* de los factores entre *uno* cualquiera de ellos, y llamar al resultado productividad de ese factor. En este sentido se le emplea en los pocos estudios realizados sobre el tema de la productividad<sup>4</sup> cuya formulación es por consiguiente:

Producto
Unidades empleadas del factor cuya productividad se intenta medir

Evidentemente, esa relación indica cuántas unidades de producto se obtienen por unidad del factor considerado, pero hay

<sup>3</sup> Si partimos de la premisa, probablemente falsa, de que a cada factor se le retribuye exactamente con su contribución productiva, tales contribuciones serían, en las manufacturas norteamericanas, las siguientes:

	1923-24	1928-29	1936-37
Al trabajo	74.5 %	70.9 %	75.3 %
Al capital	25.5 %	29.1 %	24.7 %

(S. Bell, *Productivity, Wages and National Income*, Washington, The Brook-  
ing Institution.)

Es curioso observar que Douglas (*Theory of Wages*) llega mediante sus funciones de producción a resultados muy semejantes: 76 % para el trabajo y 24 % para el capital.

<sup>4</sup> Extraña el corto número de ensayos realizados en un sector de tanto interés. Entre los que conocemos destacan: Spurgeon Bell, *Productivity, Wages and National Income*, Washington, The Brook-  
ing Institution, 1940;

## PRODUCTIVIDAD INDUSTRIAL MEXICANA

que tener presente que si bien refleja la productividad de los demás elementos que concurren a la producción (en el sentido de que cuanto más eficiente sea el equipo, más productivo será, por ejemplo, el trabajo), no la mide, ni nos dice si el incremento productivo de uno se ha obtenido a costa de la reducción productiva de los otros factores. Sus limitaciones, que no pueden pasarse por alto, quedan de manifiesto si pensamos que en una medición de la productividad del trabajo, si el producto se duplica al tiempo que se duplican las unidades de trabajo aplicadas, la productividad del factor trabajo no habrá aumentado y, sin embargo, es evidente que la productividad general sí habrá aumentado, pues se estará obteniendo un mayor producto con una misma suma de capital y otros elementos productivos.<sup>5</sup> Así, no puede eludirse la conclusión de que todas las mediciones, en tanto se hagan a través de un solo factor de la producción, dejan escapar una medida substancial de la productividad general de los procesos productivos y, en rigor, no pueden tomarse como reflejos completos de ésta.

Por otra parte, no hay que olvidar que al atribuir a un solo factor el resultado de la acción del conjunto de factores, se tiende a confundir los incrementos de productividad procedentes de una mayor eficiencia del factor considerado con los que se derivan

L. Rostas, *Productivity, Prices and Distribution in Selected British Industries*, Nueva York, Cambridge University Press, 1948; L. Rostas, *Comparative Productivity in British and American Industry*, Nueva York, Cambridge University Press; Barger y Schur, *The Mining Industries: a study of output, employment and productivity*, Nueva York, National Bureau of Economic Research, 1944; Barger y Landsberg, *American Agriculture, 1899-1939: a study of output, employment and productivity*, Nueva York, National Bureau of Economic Research, 1942; S. Fabricant, *The output of manufacturing industries, 1899-1937* y *Employment in Manufacturing, 1899-1939*, Nueva York, National Bureau of Economic Research, 1940 y 1942.

<sup>5</sup> La productividad general no habría aumentado sólo si con una duplicación del trabajo, más una duplicación del capital, más una duplicación de los demás recursos aplicados a la producción, se hubiera duplicado el producto.

## EL TRIMESTRE ECONÓMICO

de su substitución por otros factores. Por ejemplo, cuando se substituyen unidades de un factor con unidades de otro factor, aumenta la productividad del factor substituído.<sup>6</sup> Las medidas usuales de productividad no establecen distancia entre los incrementos de uno y otro origen y, sin embargo, a nadie puede ocultársele la importancia de tal diversidad de origen, entre otras cosas, por el efecto que habrá de ejercer sobre los costos. Si la mayor productividad se obtiene por aumento de la eficiencia, digamos, del trabajo, los costos reales disminuyen en determinada proporción, pero si se obtienen a través de la substitución de trabajo por capital, los costos reales (aun cuando no podrán aumentar porque en ese caso no se tomaría la decisión de substituir) se reducirán mucho menos o incluso pueden no reducirse.<sup>7</sup>

Por último, podría también concebirse la productividad como una relación recursos-producto en vez de producto-recursos. Así un incremento de la productividad de 100% puede también expresarse diciendo que el mismo producto puede obtenerse con la mitad de los recursos. Los aumentos de productividad equivalen, en este sentido, a verdaderos incrementos del capital nacional o, en concreto, del factor cuya productividad ha aumentado.

La estimación de la productividad a base de uno u otro de los factores es una cuestión de conveniencia y de posibilidades supeditada, entre otras cosas, al material informativo de que se dispone y al objeto de la investigación. El hecho de que se emplee la hora-hombre como modo más usual de medida no es conclusivo de que sea la única forma, ni necesariamente la más importante, de medir la productividad, y hay antecedentes muy interesantes de que en algunas actividades no siempre se ha considerado así. Por

<sup>6</sup> Si el producto no se reduce proporcionalmente a la reducción del factor que se substituye.

<sup>7</sup> Colin Clark hace esta certera afirmación: "Parecería que un buen agricultor es el que obtiene un producto dado con economía de trabajo, de capital y de tierra; no el que sustituye uno por otro". *The Conditions of Economic Progress*, p. 270.

## PRODUCTIVIDAD INDUSTRIAL MEXICANA

ejemplo, en la agricultura, cuando se estima la productividad en función de la superficie cosechada, se está realmente relacionando el producto con unidades de capital. En realidad, parecería que una de las formas de subsanar las limitaciones de esta clase de cálculos consiste en medir la productividad con que operan todos y cada uno de los factores, de tal modo que los distintos métodos de estimación no son excluyentes sino complementarios.<sup>8</sup>

### *II. Un índice de productividad por hora-establecimiento*

El Departamento de Estudios Financieros de la Nacional Financiera ha calculado un índice de productividad<sup>9</sup> que no toma

<sup>8</sup> Así, en Estados Unidos se han realizado estudios muy meticulosos para medir la productividad del trabajo y la productividad del capital. De la investigación emprendida por el Departamento de Comercio, junto con el Bureau of Labor Statistics, se desprende que la productividad por obrero ocupado había aumentado al siguiente ritmo: 1938-1939, 8 %; 1939-1940, 5 %; 1940-1941, 4 %. La productividad del capital creció, según cálculo realizado por George Stigler para el National Bureau of Economic Research, menos que la productividad-obrero, lo que parece explicarse por la abundancia relativa del capital. Por ejemplo, en el período 1904-1937 la productividad por obrero ocupado en la construcción de equipo de transporte creció 308 %, en tanto que la productividad del capital creció 130 %. Estas y otras mediciones de la productividad pueden ayudar a estimar en qué medida es económicamente productiva la inversión del capital, porque puede darse el caso de que una industria esté tan saturada de equipo que el producto obtenible con la instalación de una máquina más sea menor que el que podría obtenerse si el trabajo dedicado a la construcción de tal máquina se aplicara directamente a las instalaciones existentes: en tal caso la productividad del capital adicional, esto es, su productividad marginal, sería inferior a la del trabajo al que sustituye. En México, al parecer, la productividad medida a través del capital es muy elevada, según se desprende del hecho de que el valor del capital invertido se reproduce, peso por peso, en el proceso anual de producción. En otras palabras, el valor del producto anual es igual al valor del capital empleado para producirlo (en Estados Unidos, Inglaterra, Alemania y Suecia hacen falta cuatro pesos de capital para obtener un peso de producto).

<sup>9</sup> Fué calculado inicialmente sobre una base más reducida (nueve industrias). Ver Antonio Carrillo Flores, "La responsabilidad de la iniciativa

## EL TRIMESTRE ECONÓMICO

en cuenta ningún factor concreto de la producción, por no existir aún en nuestro país las series estadísticas necesarias para la medición productiva. Las series cuya falta representa un obstáculo mayor son las de horas-hombre trabajadas y las de capital empleado en la producción. Aunque se dispone de series anuales de personal ocupado, tal serie no toma en cuenta el grado de intensidad con que se opera, ni si se trabaja con turnos reducidos o con turnos ampliados, e introduciría, por consiguiente, errores de gran magnitud en el cálculo de la productividad. Por eso se decidió aprovechar la única serie estadística que podía tomarse como indicadora del uso de los factores: las horas-establecimiento trabajadas.

Se eligió un grupo de industrias manufactureras de las que se estimaron más importantes y para las cuales existieran estadísticas continuas, quedando el índice reducido a las siguientes dieciséis: cemento, fundiciones de hierro y acero, calzado, hilados y tejidos de algodón, hilados y tejidos de lana, hilados y tejidos de seda natural y artificial, aceites vegetales, conservas alimenticias, molinos de trigo, bonetería, cerillos y fósforos, cerveza, cigarros y puros, jabón, papel y vidrio. A fin de obtener el conocimiento más completo se recurrió, como fuente de información, no solamente a las estadísticas oficiales, sino también, siempre que fué posible, a otras fuentes de carácter privado. Para todas y cada una de ellas se tomó el volumen de la producción y ese producto se dividió por el número de horas-establecimiento trabajadas. Con base en el producto-hora así estimado se calcularon los índices de productividad para cada una de las manufacturas, según se indica, a título de ejemplo, en el cuadro 1, referente a aceites vegetales. Entonces, por ponderación de los distintos índices conforme al valor de la producción, se obtuvo el que podemos llamar índice general de productividad (cuadro 2) cuya validez examinaremos más adelante. De momento interesa dejar claramente esta-

privada en la industrialización de México", *El Mercado de Valores*, Año X, Nº 37. México, septiembre de 1950.

## PRODUCTIVIDAD INDUSTRIAL MEXICANA

blecido que la medición realizada es una medición de productividad y que, como todas las de su clase, se expresa a través de un cociente que relaciona el producto obtenido con la suma de factores empleados en su producción. Aunque los dos fenómenos —producción y productividad— están estrechamente vinculados, sus fluctuaciones no son necesariamente iguales y pueden incluso ser opuestas, como se observa en el cuadro 1, en el cual, en los primeros cuatro años, la productividad crece en tanto que la producción se reduce.

CUADRO 1

### ACEITES VEGETALES

<i>Años</i>	<i>Horas-establecimiento trabajadas (1)</i>	<i>Volumen de la producción (toneladas) (2)</i>	<i>Producto-hora (2)/(1)</i>	<i>Índice de productividad</i>
1943	250,843	163,586	0.652	100
1944	216,670	154,667	0.714	109
1945	209,480	146,313	0.698	107
1946	162,351	128,045	0.789	121
1947	197,860	155,849	0.788	121
1948	171,392	166,724	0.972	149
1949	203,341	189,542	0.932	143

Las principales dificultades de medición se derivan del hecho de que todas las industrias producen más de un artículo y la consideración del volumen total deja escapar los desplazamientos habidos de uno a otro artículo. Es evidente que en la medida en que las industrias consideradas, a las que desde ahora llamaremos industrias-base, hayan concentrado la producción en productos de más alto valor, el índice subvaluará la productividad y en el grado en que dicha concentración se haya operado hacia productos de menor valor, la habrá exagerado. Esta es una dificultad común a toda medición del producto físico, cuyo primer requisito



## EL TRIMESTRE ECONÓMICO

de exactitud es la homogeneidad del producto o algo que pueda reducirse a homogeneidad.<sup>10</sup>

Por otra parte, los índices de este tipo tienden, además, a subvaluar el incremento de productividad de algunas de las manufacturas consideradas en cuanto no registran cambios en la calidad del producto. Todos hemos sido testigos del mejoramiento de la calidad de los artículos mexicanos en el último decenio. En cuanto nuestro índice se calcule sobre unidades físicas estables y en tanto éstas hayan mejorado de calidad, el índice estará subvaluando el incremento productivo. El índice adolece también de cierta inexactitud en cuanto considera el producto bruto, sin cargo por depreciación. Es concebible una situación de intenso crecimiento de la productividad con un deterioro de equipo que contrarreste parte de tal incremento. En otras palabras, el índice supone que el desgaste de equipo por unidad de producto es uniforme en todo el período, supuesto que no tiene que ser necesariamente cierto.

Dentro de estas limitaciones y otras de menor cuantía, el índice elaborado mostró que la productividad de los establecimientos industriales había aumentado de modo considerable en los últimos años. Este resultado sería inexacto, sobre todo, en caso de que por fusión de empresas se redujera el número de éstas; o si por ampliación de las existentes creciera el número de obreros empleados en la producción y el mayor producto obtenido obedeciera a un incremento de este origen no considerado en el índice. Sin embargo, la fuerza de trabajo empleada en las industrias consideradas en el índice permanece sensiblemente constante en todo el período y aun en años en que baja, como en 1947, 1948 y 1949, el índice de productividad sigue creciendo. Tampoco se redujo el número de establecimientos estudiados por fusión ni por ninguna otra causa y, por

<sup>10</sup> Si para reducir esa dificultad se deja algún producto fuera, ¿cómo excluir aquella parte de los factores a la que se le atribuya ese producto excluído?

## PRODUCTIVIDAD INDUSTRIAL MEXICANA

consiguiente, el índice de productividad que a continuación presentamos, con los datos complementarios pertinentes, cumple, por este concepto, los requisitos esenciales de exactitud (véase el cuadro 2).

CUADRO 2

### ÍNDICE PONDERADO DE PRODUCTIVIDAD EN DIECISÉIS INDUSTRIAS DE TRANSFORMACIÓN

<i>Años</i>	<i>Índice</i>	<i>Obreros empleados en las industrias consideradas</i>	<i>Número de establecimientos industriales</i>	<i>Magnitud media: obreros por establecimiento</i>
1943	100	106,628	344	310
1944	108	110,567	351	315
1945	117	113,234	352	322
1946	123	116,715	354	330
1947	123	114,653	341	336
1948	130	113,277	334	339
1949	138	113,144	342	331

En otras palabras, la fidelidad del índice depende de la medida en que se haya modificado, en el período, la magnitud media de la planta, pues entonces estaremos refiriendo el producto obtenido a unidades industriales diferentes.<sup>11</sup> Exagerará el incremento de productividad en la medida en que la unidad industrial haya crecido y lo subvaluará en tanto dicha magnitud se haya reducido. Al parecer, según se desprende de la última columna del cuadro, el índice exagera ligeramente el fenómeno, por haber crecido, aunque sólo sea ligeramente, la magnitud de la unidad industrial. Evidentemente, el índice calculado se basa en el supuesto de que las horas-establecimiento trabajadas son una medida fiel de la suma de trabajo, capital y otros elementos que concurren en la obtención del producto. Casi resulta ocioso decir que tal supuesto no se

<sup>11</sup> El aumento de magnitud llevaría a incrementos de productividad, independientemente de los errores de cálculo que introduzca en el índice, en cuanto haya, como habrá en la mayoría de los casos, economías de la producción en gran escala no realizadas.

## EL TRIMESTRE ECONÓMICO

cumple, aunque para períodos cortos, como el observado en nuestro índice, esa suposición resulta, en principio, verosímil. En cuanto al capital empleado por hora-establecimiento, es de creer que haya aumentado y, por tanto, puede estimarse que la productividad del capital ha crecido en menor medida que la recogida por el índice que aquí se presenta. Pero sea cual fuere el grado de exactitud con que se ha logrado precisar el incremento de productividad del período, una cosa es cierta: que ha habido un incremento de productividad de apreciable magnitud y que éste ha debido lograrse con mayor intensidad precisamente en los años en que el índice así lo registra. En mediciones de este tipo no se puede ser demasiado exigente en cuanto a precisión matemática y menos cuando, como en el caso presente, se trabaja con materiales estadísticamente deficientes. Aun así, es curioso observar que el índice de productividad por hombre ocupado calculado para las mismas industrias y para idéntico período llega a 125 en 1949. Si pensamos que tal medición no toma en cuenta las variaciones habidas en la jornada de trabajo y considerando que probablemente fué más corta al final que al principio del período, la productividad por hora-hombre debió ser superior a la que hemos medido por hombre ocupado. Así se reduce considerablemente el campo de disparidad entre el incremento de productividad por hora-hombre y por hora-establecimiento, logrando ambos índices un grado de coincidencia que es indicador, hasta cierto punto, del valor aproximado de sus resultados.

Es, por consiguiente, nuestro índice reflejo adecuado de la productividad del grupo de establecimientos industriales considerados, pero ¿en qué grado es representativo de la productividad de los grupos industriales que comprende y de las manufacturas en general? En la medida en que capte una zona mayor de cada rama industrial será más representativo de esas ramas y en la medida en que capte una proporción mayor de las distintas manufacturas será más representativo de toda la industria. El índice

## PRODUCTIVIDAD INDUSTRIAL MEXICANA

comprende el 71 % del personal ocupado en las manufacturas analizadas y el 20 % del ocupado en todas las manufacturas.<sup>12</sup> Puede, pues, considerarse que las industrias base tuvieron una representación adecuada en la muestra, pero si hemos de deducir algo respecto a aquella parte de las industrias no captada por el índice, parecería lógico suponer que las empresas que dieron datos estadísticos son las mejor organizadas, y, en este sentido, las que probablemente han logrado mayor incremento en la eficiencia con que operan sus plantas. Por esta consideración, siendo las empresas no consideradas probablemente menos productivas, el índice tiende, por este concepto, a exagerar el incremento real de productividad. En cuanto a la industria manufacturera en general, aunque no podría atribuirse demasiado valor representativo a un índice que sólo capta parte de las industrias, el hecho de que las manufacturas base ocupen el 28 % de todos los obreros manufactureros inclina a imputarle una medida considerable de representación. Este punto es de enorme interés porque los cambios en la importancia relativa de las distintas industrias pueden ejercer efectos de consideración sobre la productividad general.<sup>13</sup> Los incrementos de la importancia relativa de las industrias de mayor

12 *Magnitud de la muestra*  
1949

<i>Personal ocupado total *</i>	<i>Personal ocupado considerado en el índice de productividad</i>	<i>%</i>
158,288 <sup>a</sup>	113,144	71
570,251 <sup>b</sup>	113,144	20

\* Secretaría del Trabajo, *Memoria de Labores*, México, 1950.

<sup>a</sup> En las manufacturas base.

<sup>b</sup> En todas las manufacturas. Este cómputo subestima la fuerza de trabajo ocupada en la industria de transformación, que en ese año debió ascender a unas 670,000 personas.

<sup>13</sup> Así, en Estados Unidos se estima que un tercio del incremento de producto por hombre-hora en la minería se debe a cambios en la ponderación de las distintas industrias en el total.

## EL TRIMESTRE ECONÓMICO

productividad o los desplazamientos de recursos de industrias poco productivas a otras más productivas, equivalen, sin duda, a un incremento general de la productividad de los factores. Así, los cambios de productividad pueden asociarse a cambios intraempresa o a cambios interindustriales.

### III. *Interpretación del índice*

Veamos cuál ha sido la influencia ejercida por estos factores en las manufacturas mexicanas. Dejando a un lado las economías externas —dependientes del crecimiento de los grupos industriales y de la economía en su conjunto— que probablemente ejercieron una influencia apreciable al mejorar las condiciones generales de producción de la industria, fueron las economías internas, manifestadas, sobre todo, en la creciente capitalización de las industrias mexicanas<sup>14</sup> y en la importación de técnicas y equipos más eficientes, esto es, en cambios en el monto y en la forma del capital, las que constituyeron probablemente la forma más importante en que se logró el incremento productivo. En cuanto al crecimiento del tamaño de las plantas medido según el número de obreros ocupados, su influencia debe haber sido muy ligera, ya que en la muestra considerada el tamaño de la empresa individual no varió de modo apreciable. Sin embargo, dentro de las cortas variaciones registradas, se observa que, en general, hay cierta correspondencia entre los años de mayor crecimiento de los establecimientos y los de mayor crecimiento de la productividad. Sin sacar, por eso, ninguna relación de causa, sí puede decirse que aun cuando el tamaño de la empresa no pudo ejercer ninguna influencia considerable en el incremento de productividad por su escasa variación, en la medida en que creció, dicho crecimiento fué, en la

<sup>14</sup> Para un grupo de 12 manufacturas para las que se poseen datos generales de la Dirección de Estadística, la inversión por obrero, calculada a dólares del día, creció 51 % entre 1940 y 1944.

## PRODUCTIVIDAD INDUSTRIAL MEXICANA

mayoría de los casos, acompañado por un crecimiento de la productividad. También se observa cierta correspondencia entre decrecimiento de la unidad industrial y crecimiento menos intenso de la productividad. Así, en la medida en que la influencia del crecimiento de la unidad industrial pudo manifestarse, se tradujo en una relación directa con el incremento de la productividad. Tal relación fué muy marcada en siete de las industrias consideradas, observable, pero no marcada, en otras cuatro e inapreciable en las cinco restantes.

Es curioso observar hasta qué punto la realidad económica se complace en negar lo que en teoría se afirma como leyes fundamentales. Así, si algo siquiera parecido al sistema competitivo operara, esperaríamos encontrar que las plantas industriales tenderían a agruparse alrededor del tamaño más eficiente,<sup>15</sup> por fluir los recursos hacia las formas más productivas. Sin embargo, es tan tremenda la disparidad de tamaño de los establecimientos industriales mexicanos<sup>16</sup> que ocurre preguntar si este hecho indica que se está operando con costos individuales constantes, siendo todos los tamaños igualmente productivos, o que los factores que operan con baja productividad no pueden desplazarse hacia tipos de organización más productivos y sus mayores costos quedan absorbidos en amplios márgenes diferenciales. Es difícil contestar a esta pregunta, pero la explicación podría encontrarse en ambos factores: márgenes de ganancia bastante amplios y economías internas relativamente poco importantes para las manufacturas base.

<sup>15</sup> O, en el caso de costos ondulantes (esto es, aquellos cuyo mínimo se repite a diversas escalas de producción), de los tamaños más eficientes.

<sup>16</sup> En diciembre de 1949, fué, para las empresas base del índice, la siguiente: Cemento, de 79 a 384 obreros por empresa; Fundiciones de hierro y acero, 96 a 3,180; Calzado, 15 a 434; Hilados y tejidos de algodón, 10 a 4,130; Hilados y tejidos de lana, 122 a 1,807; Hilados y tejidos de seda y artisela, 4 a 481; Aceites vegetales, 31 a 222; Conservas alimenticias, 34 a 542; Molinos de trigo, 6 a 95; Bonetería, 3 a 416; Vidrio, 97 a 1,003; Papel, 81 a 1,518; Cerveza, 477 a 1,431; Cerillos, 85 a 684; Cigarros y puros, 26 a 1,576; Jabón, 12 a 788.

## EL TRIMESTRE ECONÓMICO

La significación de los cambios interindustriales dependerá de la importancia relativa de cada una de las industrias al iniciarse y al terminar el período, medida, sobre todo, por el valor de su producto anual. Así, los desplazamientos dentro de la agricultura y la minería tendrán relativamente poca importancia por ser campos a los que corresponde una baja proporción del valor total creado. Por el contrario, los cambios intermanufacturas pueden asumir gran importancia dada su elevada contribución porcentual al ingreso. Por otra parte, es evidente que tal significación dependerá, además, de la amplitud de la variación productiva (disparidad productiva) entre las actividades que pierden recursos y aquellas que los reciben. El desplazamiento de masas de población de actividades poco productivas a actividades más productivas tiene que ir precedido por un incremento de la productividad de esas actividades. Aunque, realmente, es concebible, para un país determinado, que se logre el desplazamiento de actividades primarias a secundarias y terciarias, obteniendo más tarde los productos primarios a través del cambio internacional, para el mundo como un todo tal desplazamiento debe ir precedido por un incremento de la productividad de las industrias primarias. En otras palabras, la alta proporción de la población ocupada en las actividades primarias no es una causa del atraso económico sino una manifestación de ese atraso. Los desplazamientos interindustriales, de las actividades menos productivas a las más productivas, tendrán, en la mayoría de los casos, un múltiple significado: aumento previo de productividad en los sectores que pierden recursos; aumento de productividad inherente al desplazamiento y, cuando la industria que recibe los recursos trabaja (como en principio puede suponerse para muchas de ellas) en condiciones de costos decrecientes, aumento de productividad por crecimiento del grupo industrial.

Las manufacturas base son, con la excepción de aceites vegetales, conservas y papel, industrias de viejo arraigo en el país y quedan, por consiguiente, fuera del índice otras industrias nuevas

## PRODUCTIVIDAD INDUSTRIAL MEXICANA

en las cuales la productividad, si bien al principio es reducida (aunque sólo sea porque los frutos de los incrementos de capital no son instantáneos), tiende a subir marcadamente a medida que “se aclimatan” las técnicas aplicadas. Puesto que, con algunas excepciones, el número de obreros ocupados en las manufacturas base no ha variado apreciablemente en el período considerado, el índice no refleja adecuadamente los movimientos interindustriales y, en esa medida, no recoge los incrementos de productividad de ese origen.

Por otra parte, los progresos de productividad suelen ir juntos, apoyándose el progreso de unas industrias en el progreso previo de las otras. La productividad de las manufacturas es causa y al mismo tiempo reflejo de productividad en otros sectores. Basta pensar en la dependencia de todas las industrias, y en especial de la siderúrgica, respecto a los transportes. El progreso de las manufacturas es, en este sentido, síntoma del mismo progreso en otros sectores y aunque no todas las industrias marchan al mismo ritmo, adelantándose unas y yendo otras a la zaga, todas las actividades tienden a seguir la misma ruta general de ascenso o descenso. Sin embargo, hay que tener presente que el índice calculado se refiere a uno de los sectores más productivos de toda la economía y que, por consiguiente, no podría tomársele como ni siquiera lejanamente representativo del sistema económico en general. Nuestro índice, que tiene un valor determinado respecto a las manufacturas consideradas, tiene, sin duda, uno menor respecto a todas las manufacturas y otro aun inferior en cuanto al sistema económico general. Esto queda confirmado por el hecho de que no existe ni la más remota coincidencia entre el índice de productividad calculado y el incremento del ingreso real *per capita* habido en el período.<sup>17</sup> Las únicas explicaciones posibles de tal fenómeno parecen ser: a) que el uso de los instrumentos de producción se haya

<sup>17</sup> De \$ 312.00 anuales en 1939 a \$ 365.00 en 1949, esto es, 17 % en un período de diez años, según cifras del Banco de México.



## EL TRIMESTRE ECONÓMICO

reducido, ya que si la producción por hombre-hora o por hombre ocupado o por unidad de capital o por cualquier factor de la producción, aumenta más rápidamente que el producto nacional, ha tenido que haber una reducción del uso de los factores productivos; *b)* que la productividad en otros sectores de la economía no haya crecido tanto, o incluso que haya decrecido, y *c)* que las condiciones del cambio internacional hayan variado desfavorablemente y se haya perdido, por esta vía, parte del producto de la acrecida productividad. Es evidente que *b)* y tal vez *c)* explican en gran parte la disparidad señalada entre ingreso y productividad.

Los aumentos de productividad han de ir unidos a reducciones del costo real y aumentos de la remuneración de los factores. Sólo en el caso en que los incrementos productivos se traduzcan en reducción de la jornada puede no crecer la remuneración o el volumen de satisfactores económicos procedentes de la producción, y, aun entonces, podría en cierto sentido decirse que ha aumentado su ingreso, puesto que obtienen la misma retribución que antes, y *además* una suma dada de ocio. La medida en que ese incremento se reparta entre los distintos factores productivos o recaiga en beneficio de los mismos países que lo obtuvieron, son problemas de distinta índole. A través del sistema distributivo o de cambio es posible que los diversos factores reciban una remuneración no proporcional al incremento de su contribución productiva (recibiendo unos más y otros menos que su contribución) o que los distintos países reciban el beneficio de su acrecida productividad en forma también no proporcional al incremento de la productividad de cada uno de ellos, recibiendo unos un bienestar económico superior al que se derivaría del incremento de productividad registrado en ellos y otros uno inferior; pero es de una evidencia que cae por su propio peso que el incremento de productividad ha de traducirse, para el conjunto de países, en baja de costos y crecimiento del bienestar económico que puede derivarse del uso de una suma dada de recursos. Pero si unos grupos de individuos o de naciones reci-

## PRODUCTIVIDAD INDUSTRIAL MEXICANA

ben menos que su contribución productiva y otros grupos reciben más (esto es, su contribución productiva más la parte que los otros grupos pierden), esto entraña un problema económico postproductivo de tanta o mayor consecuencia que otros productivos. Sin entrar en la consideración detenida de estos problemas,<sup>18</sup> cabe decir que, aparentemente, aquí puede encontrarse, en parte, una explicación posible de por qué no ha aumentado el ingreso al ritmo que sería de esperar dado el incremento de productividad. Si el cambio neto favorable en la producción es inferior al cambio neto desfavorable en el comercio exterior, el ingreso nacional puede incluso reducirse. Estas consideraciones son especialmente importantes en países en los cuales el comercio exterior representa una parte considerable de su ingreso nacional.

Las vías usuales que conducen a incrementos de productividad (cambios en la técnica, innovaciones, etc.) no parecen haber operado en México del mismo modo que en otros países. En el caso mexicano el período es tan corto como para que parezca imposible que se haya realizado una transformación progresiva en la estructura productiva de la industria. El progreso no ha llegado a través de la introducción lenta, gradual, de mejoras técnicas y de organización que hayan ido afectando poco a poco, primero a unos y luego a otros procesos productivos hasta alcanzar a todas las operaciones de una industria, sino que ha venido, más bien, a través de la substitución radical —no evolutiva— de los antiguos siste-

<sup>18</sup> Ya han sido tratados, desde el punto de vista de América Latina, por Raúl Prebisch, "El desarrollo económico de América Latina y algunos de sus principales problemas", *EL TRIMESTRE ECONÓMICO*, vol. xvi, n° 3, 1949, pp. 347-431. El Dr. Prebisch sostiene que la relación real de intercambio se ha modificado desfavorablemente para la generalidad de los países latinoamericanos, con una continuidad y una persistencia que no podría explicarse a través de factores transitorios y que, en efecto, explica por la acción de fuerzas fundamentales. Otros autores concluyen que el empeoramiento no ha sido ni tan general ni tan intenso como se ha supuesto y que incluso para algunos países —entre ellos México— ha mejorado.

## EL TRIMESTRE ECONÓMICO

mas de trabajo por otros más eficientes en los que el adelanto se manifiesta de modo simultáneo en todos los sectores del proceso de producción de la industria que progresa. Las fábricas nuevas que se han establecido en el país, digamos desde 1940, o las que desde esa misma fecha se han modernizado, son algo tan distinto de lo que eran los antiguos centros fabriles que apenas si pertenecen a una misma categoría, y en este resultado algo ha tenido que ver la protección industrial. El efecto de ésta en México parece haber sido opuesto al efecto característico de dichas protecciones en los países industriales. Así, el descenso de productividad por hora-hombre registrado en algunos países a partir de 1929 se atribuye a la expansión de la producción industrial hacia nuevos campos, bajo protecciones arancelarias y cambiarias, que resultaron menos productivos que los antiguos. En México se observa una productividad marcadamente creciente en la época de más señalado proteccionismo. Aunque esto, en realidad, no tiene valor probatorio, pues habría que averiguar cuál hubiera sido el curso de la productividad de no mediar la protección industrial, sí parece indicar que uno de los factores que con más fuerza vedaba el paso del progreso —la falta de mercados adecuados— ha sido en parte vencido y la nueva situación de consumo ha permitido la importación de técnicas y equipos productivos que sin dicha condición no hubieran estado justificados. Por otra parte, se han creado industrias substituidoras de importaciones cuya productividad, aunque inferior a la de las industrias extranjeras que antes producían tales artículos, es probablemente superior a la de aquellas actividades en las cuales, de no existir el proceso de desarrollo industrial, hubieran estado ocupados esos recursos, y en esa medida contribuyen —al menos en cuanto a los efectos inmediatos— a incrementar la productividad general.

Hay que observar, por último, que si bien es característico que se logren grandes incrementos de productividad en tiempos de depresión, en los cuales el continuo estrechamiento de los márgenes

## PRODUCTIVIDAD INDUSTRIAL MEXICANA

nes de ganancia obliga a imponer crecientes economías y, en concreto, a retirar de uso el equipo menos eficiente y despedir los obreros menos capaces hasta que al final quedan trabajando sólo los mejores hombres sobre las mejores máquinas, en el caso de las manufacturas mexicanas el aumento de productividad observado se ha obtenido en un período de alta actividad con expansión de la producción. Hay una diferencia transcendental entre que tales ganancias productivas se obtengan con reducción de la producción o con aumento de la ocupación y el producto, ya que parte de las que se obtienen por la primera vía se suelen volver a perder con el regreso de la prosperidad y el empleo del personal y equipo menos eficiente anteriormente retirados, en tanto que las obtenidas con producción creciente tienden a ser, probablemente, más estables. Visto de otro modo, en la depresión los incrementos de productividad se logran, en parte, por desecho del equipo productor menos eficiente (que en la próxima fase volverá a usarse) y en la prosperidad por introducción de nueva maquinaria y sistemas productivos. Esta última forma, que parece haber sido la que ha operado en México, entraña, evidentemente, un cambio fundamental en los modos de producción que pasa a formar parte de la estructura industrial del país y cuyos beneficios serán, por ese motivo, más permanentes.