

# Nuevos modelos de crecimiento endógeno en México

*José Luis Estrada López\**

## **Introducción**

Desde mediados de la década de los setenta, México no ha retomado una senda de crecimiento económico sostenido que favorezca, tanto la generación de empleo como las remuneraciones, a pesar de contar con condiciones favorables. Esta falla resalta aún más cuando se compara con el destacado desempeño económico alcanzado por los países del este asiático.<sup>1</sup> Sobre todo si se toma en cuenta que durante los años cincuenta y hasta finales de los sesenta, el desempeño económico de México fue sobresaliente, comparable inclusive al mantenido por los países asiáticos como Corea del Sur.

En este trabajo se pretende poner a prueba algunas hipótesis sobre el crecimiento económico sugeridas en la literatura sobre los nuevos modelos de crecimiento económico endógeno (MCE). A diferencia de los modelos neoclásicos, en los que el progreso técnico se trata de manera exógena al sistema económico, las nuevas teorías centran su atención en modalidades del progreso técnico que tienen

\* Profesor-Investigador del Departamento de Economía de la UAM-IZTAPALAPA (jlel@xanum.uam.mx). Expreso mi reconocimiento a la Lic. Rocío Baltazar Hernández por su excelente asistencia en el procesamiento de la información requerida para la investigación. Agradezco los comentarios realizados por los profesores del Área de Teoría Económica a una versión anterior del trabajo que fue presentada en el Seminario del Área. De manera especial aprecio la opinión general y las numerosas observaciones del Prof. Ignacio Llamas Huitrón, las que han sido tomadas en cuenta de acuerdo al criterio del autor para esta versión final del artículo.

<sup>1</sup> La literatura sobre el desarrollo económico de las economías del este de Asia es abundante. Una descripción sintética de las trayectorias seguidas por los países recientemente industrializados (NICs, por sus siglas en inglés) y los países del sudeste asiático se puede encontrar en Estrada López (1995) y Ramírez Bonilla (1995) respectivamente.

relación con los procesos internos de acumulación y competencia. Los modelos de crecimiento endógeno incorporan impulsores asociados con la generación de nuevos conocimientos y de externalidades que se originan en los procesos de aprendizaje en la producción (*learning-by-doing*) y en la formación de recursos humanos. Estos fenómenos resultan relevantes para el caso de países de industrialización intermedia, como México, que no se sitúan en el núcleo de aquellos donde se dan los avances tecnológicos de frontera.

En la primera sección de este artículo se presentan sintéticamente los MCE. En la segunda se analiza la proposición básica de los mismos, cuya característica distintiva es la atención especial a la presencia de rendimientos crecientes a escala del que se considera su principal impulsor: el cambio técnico. Esta motivación ha llevado a la mayoría de sus exponentes a relegar a segundo plano la acumulación de capital físico. Aquí se considera al progreso técnico (PT) como resultado de la lógica del capital en las economías de mercado y sustentada en la generación de conocimientos tecnológicos los cuales, por su propia naturaleza intangible, generan diversos tipos de externalidades positivas que dan lugar a rendimientos crecientes a escala, al nivel agregado; esto, por supuesto, bajo la consideración de que dichos procesos de innovación se realizan predominantemente en los países con industrialización avanzada. En la tercera parte se especifica y estima un modelo de crecimiento para la economía mexicana. En él se incorpora un conjunto de hipótesis que derivan tanto de estudios tradicionales como de los nuevos desarrollos sobre el crecimiento.

## **1. Modelos de crecimiento endógeno**

La experiencia reciente muestra que el crecimiento económico no debe sustentarse sólo en factores que definen una especialización con base en mano de obra barata. Los países de industrialización intermedia deben crear una estrategia de crecimiento de largo plazo en un contexto abierto donde, además de los factores relativos a la acumulación de capital físico, se comprometan con el uso de las nuevas formas de organización, basadas en las tecnologías avanzadas, así como de las tecnologías de producción tradicionales. En tal sentido, los recientes esfuerzos de teorización sobre el crecimiento endógeno ofrecen un avance en cuanto a la elaboración de modelos en los que se visualiza una economía de estructura industrial, no necesariamente de competencia perfecta (en muchos casos será de tipo oligopólico), con condiciones de producción que usualmente exhiben rendimientos crecientes a escala (de tal manera que se elimina el supuesto de rendimientos decrecientes al capi-

tal) y en donde se relaja el supuesto tradicional de que las innovaciones tecnológicas constituyen bienes públicos.<sup>2</sup>

A continuación se incluirá al factor educativo como coadyuvante del crecimiento de aquellas economías cuyo sustento radica en la difusión del conocimiento tecnológico. Esta línea de interpretación del proceso de desarrollo se inició con los trabajos de Romer (1986) y Lucas (1988), quienes retomaron la corriente teórica sobre capital humano, para sugerir que su inclusión en una función de producción agregada podría dar lugar a externalidades positivas. También se analizarán las ideas sobre aprendizaje en la producción (learning-by-doing) que fueron propuestas inicialmente por Arrow (1962) y que debido al éxito de diversas economías altamente exportadoras dieron pie para investigar los posibles efectos positivos de actividades productivas específicas, como la exportación, sobre el resto de las actividades económicas.

Para finalizar se revisan varios estudios empíricos sobre una serie de tópicos controvertidos relacionados con los nuevos y los viejos modelos de crecimiento. Buena parte de estos estudios intentaron probar la validez de uno u otro tipo de modelo de crecimiento (Mankiw, Romer y Weil, 1992); otros han buscado explicar el fenómeno de crecimiento altamente desigual de los países a partir de las hipótesis teóricas de la convergencia (Barro y Sala-I-Martin, 1995).

### *1.1 Antecedentes: modelos de crecimiento de Harrod-Solow*

Por su sencillez e importancia, es conveniente retomar como punto de partida el establecido por Harrod para el estudio de la dinámica económica (1939:14-33). En su modelo de crecimiento económico, arriba a la siguiente condición necesaria para obtener el equilibrio de pleno empleo en un contexto dinámico.<sup>3</sup>

$$n + \rho = \frac{s}{v} \quad (1)$$

<sup>2</sup> El enfoque macroeconómico que se sigue en esta investigación conlleva trabajar con modelos de producción y progreso técnico (PT) que hacen abstracción de facetas importantes del crecimiento, entre las que se pueden destacar las siguientes: (1) los cambios estructurales inducidos en las economías por las intermitentes olas de nuevas innovaciones tecnológicas; (2) las diferencias sustanciales en las formas de funcionamiento en los mercados (de capital, de trabajo, de información, etc.) tanto en economías con alto grado de industrialización como en las de grados intermedios de industrialización; (3) la marcada diferencia en las dinámicas sectorial y regional, en el caso de la economía mexicana.

<sup>3</sup> Esta presentación del problema sigue la exposición que del modelo de crecimiento de Harrod hace Sen (1970).

donde  $n$  representa la tasa de crecimiento de la población,  $\rho$  la tasa de crecimiento del producto per cápita,  $s$  la propensión marginal y media a ahorrar y  $v$  la relación capital-producto.

Como fue señalado por el propio Harrod, aun cuando exista la posibilidad de equilibrio, esta igualdad sólo puede alcanzarse de manera fortuita, puesto que las cuatro magnitudes involucradas son tratadas como exógenas. Este problema y el asociado con la inestabilidad del equilibrio derivan del supuesto de completa inflexibilidad en la combinación de los factores, pero también del tipo de mecanismo de ajuste propuesto por Harrod, en el cual la función de inversión es independiente de la de ahorro. Se puede resolver el primer problema mediante la consideración de condiciones de producción flexibles, mientras que el segundo problema simplemente se elude postulando la igualdad entre ahorro e inversión.

Ante estos problemas, varios autores ofrecieron soluciones alternativas al hacer variar, por la propia dinámica de los mercados, ya sea la propensión a ahorrar o la relación capital/producto.<sup>4</sup> Aquí se alude solamente a la conocida solución neoclásica de Solow (1956), la cual se sustentó en la representación de la tecnología mediante una función de producción agregada flexible, con rendimientos constantes a escala y rendimientos marginales decrecientes para el capital y el trabajo; en su ensayo, Solow ofrece un modelo de crecimiento de equilibrio de largo plazo en el que se resuelven de manera muy expedita, tanto el problema de garantizar la existencia del equilibrio, como el de la alta inestabilidad que había encontrado Harrod en su modelo de corte keynesiano, con condiciones de producción de coeficientes fijos. Se debe señalar que este logro se sustenta en una visión ideal del funcionamiento de los mercados y de las condiciones de producción agregadas.<sup>5</sup>

La teoría del crecimiento de Solow desarrolla un conjunto de modelos sencillos que llegan a las siguientes proposiciones: en condiciones de competencia atomística y de producción flexible, una economía converge en una trayectoria de

---

<sup>4</sup> No es objeto de este trabajo retomar lo que fue el debate teórico más importante de los años sesenta, excepto en lo concerniente a algunos desarrollos que tienen relación con el reciente resurgimiento del crecimiento impulsado endógenamente. Para una presentación del enfoque de "Cambridge", que incluye no sólo una alternativa de modelación del crecimiento, sino también una discusión de la metodología neoclásica de modelos agregados, se recomienda consultar el capítulo 6 de Jones (1976).

<sup>5</sup> Se trata de considerar una función de producción bien comportada, en la que se cumplen las condiciones de Inada. La primera condición es que cuando  $k$  tiende a cero, la productividad marginal del capital tiende a infinito. La segunda condición establece que cuando  $k$  tiende a infinito, la productividad marginal del capital tiende a cero.

crecimiento de equilibrio de largo plazo,<sup>6</sup> en la cual el producto, la inversión y el acervo de capital, crecen a una tasa compuesta dada por el crecimiento de la población económicamente activa, más la del crecimiento del progreso técnico. Consecuentemente, la productividad laboral y la relación capital/trabajo crecen impulsadas por el PT, el cual se trata como exógeno al sistema económico. Es interesante observar que la trayectoria en estado estable tiene una tasa de crecimiento del producto independiente de las propensiones a ahorrar e invertir en la economía.<sup>7</sup>

Otro resultado importante muestra que, bajo el supuesto de un acervo de conocimientos tecnológicos disponible sin costo, se detecta un proceso de transición hacia el estado estable que llevará a la convergencia de todas las economías, siempre y cuando sus tasas de ahorro e inversión sean similares entre sí, aún en el caso de que en el modelo no se contemplen flujos de inversión internacional.

A partir del modelo de Solow se desarrolló una metodología que considera varios factores de oferta como responsables del crecimiento del producto. Esta metodología se basa en una concepción del progreso técnico, representada mediante desplazamientos de la frontera de producción, por lo que corresponde al tipo de cambio técnico de las grandes olas innovadoras. Dicho enfoque llevó a separar tajantemente las acciones de selección de técnicas (movimientos a lo largo de la función de producción), del progreso técnico (desplazamientos de la misma función), por lo que otro tipo de avances técnicos quedaron subsumidos y confundidos con los procesos de selección de técnicas. A partir de esta conceptualización, Solow ideó una forma de cuantificar la contribución de los factores (de la acumulación de capital y del trabajo) al producto, quedando un “residuo”, el cual correspondería al PT en sentido amplio.

Separar lo que es parte de un proceso altamente interrelacionado puede ser objetado, como lo ha sido la metodología de la contabilidad del crecimiento desde el principio, en particular por su falta de análisis causal. En la siguiente sección se señala que también desde la perspectiva de los nuevos modelos de crecimiento económico hay una crítica y una reinterpretación. Independientemente de las complicaciones teóricas, es aceptable la proposición de que el crecimiento agre-

<sup>6</sup> En su trabajo, Solow presenta una metodología innovadora para el análisis del crecimiento: la del estado de crecimiento estable (steady-state growth), alternativa a otras de análisis dinámico, existentes hasta entonces, entre las que se incluyen los enfoques de optimización de Ramsey (1928) y Fisher (1930). Dicha metodología es el equivalente dinámico del concepto estático de estado estacionario, y se define como aquella trayectoria de crecimiento en la que un número de variables crece a tasa constante.

<sup>7</sup> Se puede consultar Jones (1976) y Burmeister y Dobell (1970).

gado será mayor conforme lo sean la acumulación del capital y la eficiencia en el uso de los recursos.

Una de las características que distingue a los nuevos modelos de crecimiento de los anteriores es la ausencia de una fase de transición hacia el estado estable. En el modelo neoclásico esta fase de transición se deriva del supuesto de rendimientos decrecientes. A diferencia del debate inicial sobre los modelos de crecimiento, en los cuales el análisis de la fase de transición no tuvo tanto interés, ahora el tema se ha vuelto obligado para analizar las condiciones de convergencia y de crecimiento desigual de los países.

Como es bien conocido,<sup>8</sup> la ecuación diferencial fundamental del crecimiento de Solow con PT, bajo los supuestos estándar del modelo, es:

$$\dot{k} = \left( \frac{dk}{dt} \right) = sf(k) - (n + \delta)k \quad (2)$$

cuya representación en el diagrama de fase muestra que partiendo de cualesquiera condiciones iniciales, existe convergencia hacia una trayectoria donde  $k$  es constante ( $k=k^o$ ). El proceso de convergencia, sin embargo, toma un periodo de tiempo que puede llegar a ser muy largo.

Siguiendo el procedimiento descrito por Barro y Sala-I-Martin (1995), se divide la ecuación (2) por  $k$ , para obtener en su lado izquierdo la tasa de crecimiento de  $k$ , la cual queda expresada por:

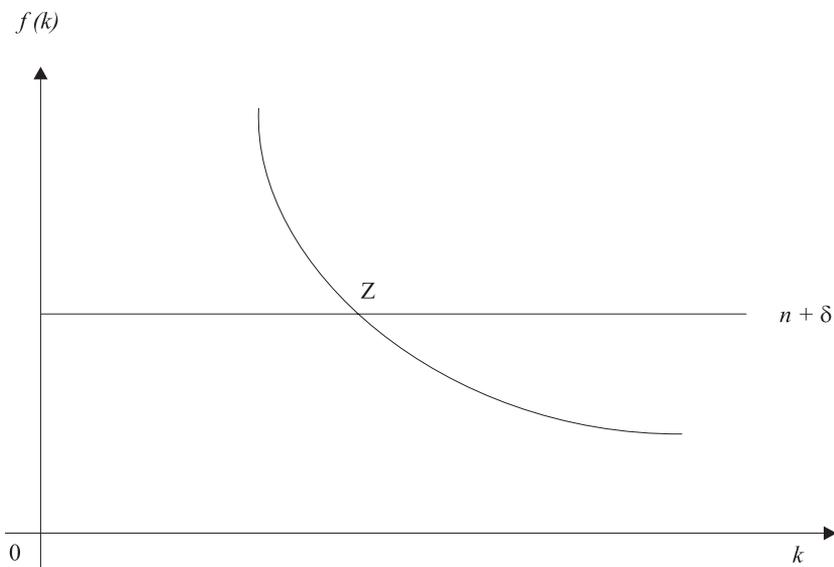
$$g_k = \dot{k}/k = sf(k)/k - (n + \delta) \quad (3)$$

Esta relación se representa en la Gráfica 1, en la cual se supone que a la izquierda del punto de crecimiento estable  $Z$ ,  $sf(k)/k > (n + \delta)$ , por lo que la tasa de crecimiento del grado de capitalización de la economía ( $k$ ) crece, mientras que para los puntos ubicados a la derecha de  $Z$ , la capitalización decrecerá. Esto deriva de las propiedades de estabilidad global que en el modelo de Solow se garantizan por el supuesto de una función de producción bien comportada (que cumpla con las condiciones de Inada), con rendimientos decrecientes para el factor capital.

---

<sup>8</sup> Solow (1956: 65-94; 1957: 312-320) y Swan (1956: 334-361) son considerados como pioneros del modelo de crecimiento neoclásico.

## Gráfica 1 Transición al estado estable



Como el principal interés del presente trabajo radica en el análisis de los determinantes de la evolución de largo plazo del producto y del producto per cápita, se procedió a analizar su comportamiento durante la fase de transición. Partiendo de la definición de  $g_y$ , tomando en cuenta que la derivada temporal de  $y$  está dada por  $\dot{y}(t) = \frac{dy}{dt} = f'(k) \dot{k}$ , y sustituyendo  $\dot{k}$  (de la ecuación (2), se obtiene la siguiente expresión:

$$g_y = \dot{y}/y = f'(k) \dot{k}/y = [sf'(k) - (n + \delta)] [kf'(k)/y]^9$$

<sup>9</sup>  $sf'(k) = sf'(k) - (n + \delta)[kf'(k)/y]$ . Este resultado se obtiene de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} f'(k) \dot{k}/y &= [sf(k) - (n + \delta)k] \left( \frac{f'(k)}{y} \right) \\ &= (sf(k)) \left( \frac{f'(k)}{y} \right) - (n + \delta)k \left( \frac{f'(k)}{y} \right) \\ &= sf'(k) - (n + \delta)k \frac{f'(k)}{y}. \text{ Porque } y = f(k) \end{aligned}$$

Bajo los supuestos marginalistas de la distribución, la expresión entre corchetes a la derecha de esta relación coincide con la participación de las ganancias en el producto (PG),<sup>10</sup> por lo que se puede reducir como sigue:

$$g_y = s f'(k) - (n + \delta) PG \quad (4)$$

en donde se observa, a diferencia de lo que sucede en la trayectoria de estado estable, una tasa de crecimiento del producto per cápita la cual depende positivamente de la tasa de ahorro-inversión; así, a un mayor esfuerzo de ahorro-inversión corresponda una mayor tasa de crecimiento del producto per cápita. Además, como era de esperarse, el crecimiento del producto per cápita se desacelera por un lado, con el incremento en la tasa de crecimiento de la población ( $n$ ) y por otro con la tasa de depreciación ( $\delta$ ).

## 1.2 Progreso técnico endógeno

En los modelos de crecimiento neoclásico la visión sobre las perspectivas de crecimiento de largo plazo es pesimista, en cuanto se concluye que su dinamismo se verá progresivamente menguado por el efecto de la rentabilidad decreciente del capital. Por el contrario, en los nuevos modelos el crecimiento de largo plazo puede continuarse indefinidamente con base en una serie de factores endógenos al propio sistema. Se mostrará aquí, en primer lugar, que este resultado puede obtenerse simplemente por la introducción de rendimientos constantes para el capital (modelo AK). A continuación se analizarán los modelos de crecimiento endógeno propiamente dichos al hacer una breve presentación de las recientes tendencias del progreso técnico, en las que adquiere preponderancia el aspecto del conocimiento intangible sobre el tradicional modo de organización de la actividad económica. En la siguiente sección se incorpora el capital humano, el cual puede generar un patrón similar al de rendimientos crecientes a escala. En tercer lugar, se analiza el modelo de aprendizaje que tiene su origen en los trabajos pioneros de Arrow (1962). Se deja para la sección final el análisis de la metodología y los resultados obtenidos en varios estudios econométricos sobre el crecimiento.

<sup>10</sup> Esto se puede ver de la siguiente manera: a partir de la definición de la función de producción en forma intensiva, se obtiene la siguiente identidad,  $F(K,L) = Lf(k)$ . Diferenciando ambos miembros con respecto a  $K$ , para  $L$  fija, se obtiene,  $\partial F/\partial K = Lf'(k) \cdot 1/L = f'(k)$ . De donde,  $k/y f'(k) = (K/L)/(Y/L) = r = (\text{ganancias/producto}) = PG$ .

## El modelo AK

Desde un punto de vista meramente técnico se puede observar que no existe novedad alguna en los modelos en los cuales el crecimiento del producto per cápita de largo plazo se mantiene en ausencia de PT exógeno. Para ilustrar lo anterior se analiza lo sucedido cuando se tiene la siguiente función de producción:

$$Y = F(K, L) = AK \quad (5)$$

donde  $A (=1/v) > 0$ , representa la inversa del coeficiente capital/producto, sin restricción alguna por el lado del factor trabajo. En forma intensiva la función queda como sigue:

$$y = A k \quad (6)$$

sustituyendo (6) en la ecuación del crecimiento (2), se obtiene la siguiente ecuación diferencial:

$$\dot{k} = (s/v) k - (n+\delta) k, \quad (7)$$

cuya solución general es de la forma:

$$k = k_0 e^{(s/v - (n+\delta)) t} \quad (8)$$

Esta solución muestra que la trayectoria de  $k$  es creciente y no acotada, cuando los valores de los parámetros son tales que  $(s/v) > (n+\delta)$ , es decir, cuando el flujo de acumulación de capital es más que suficiente para cubrir el flujo de depreciación y para proporcionar empleo a la población con las mismas condiciones de producción expresadas en  $A=1/v$ . En este caso, la “abundancia” de recursos financieros no provoca una disminución en la tasa de rendimiento del capital físico, posiblemente, como lo señala Barro y Sala-I-Martin, porque una parte de esos recursos se dedican a la educación de la fuerza laboral, y redundan en crecientes niveles de productividad de la fuerza de trabajo. En esta situación, el acervo de capital  $K$ , el flujo de inversión bruta y el nivel de producto, crecen a la tasa dada por  $s/v$ ; mientras que el producto medio del capital se mantiene constante a lo largo de toda la trayectoria. En el caso en el que  $(s/v) < (n+\delta)$ , insuficiencia de inversión, se llega a un resultado similar al analizado anteriormente y la economía se contrae progresivamente (Barro y Sala-I-Martin, 1995).

## Economía de la información y cambio técnico

Una de las tendencias más definidas del capitalismo que se ha observado en las últimas décadas es el predominio de los sectores productores y distribuidores de conocimientos sobre la producción de bienes tradicionales. Dentro de la primera categoría, destacan los sectores de la informática, la telecomunicación y los equipos y sistemas de cómputo. Dicha tendencia se manifiesta en todos los sectores de producción de bienes (así como en la organización de la vida familiar) y revoluciona sus formas de producción, especialmente en lo referente al control de procesos.<sup>11</sup>

En opinión de uno de los pioneros de los nuevos modelos de crecimiento endógeno, Paul Romer, el objetivo consiste en proporcionar un marco teórico que explique y permita modelar, de manera más adecuada, el tipo de cambio tecnológico al que se enfrentan las economías en la actualidad en donde el elemento de conocimiento es fundamental (Romer, 1991: 441-80; 1986: 1002-1037). Una de las tesis más destacada de quienes proponen los MCE subraya la importancia de la acumulación de conocimientos como elemento impulsor del crecimiento económico de los países, mayor aun que la acumulación de capital físico, como tradicionalmente se ha aceptado. De ser así, es de esperar que aquellos países que tomen la delantera en su acumulación estructurada de conocimientos, la mantengan e inclusive la acrecienten respecto a aquellos otros que queden rezagados en su capacidad para explotar el creciente acervo de conocimientos tecnológicos (Grossman y Helpman, 1993).

La categoría más elaborada de MCE corresponde a los modelos de Investigación y Desarrollo (I&D);<sup>12</sup> en éstos se toman en cuenta tanto la producción de bienes tangibles (de consumo y de capital), como la de productos propiamente tecnológicos. Se considera a las empresas como entidades que deliberadamente invierten en procesos de I&D para obtener una serie de productos de punta que las favorezcan con ganancias extraordinarias en forma transitoria.

Los bienes intangibles se caracterizan por tener en común que son, sobre todo, formas de conocimiento, por ejemplo el diseño (*blueprint*) o un sistema de cómputo. Asimismo, este tipo de bienes se diferencian de los bienes y servicios típicos en cuanto a sus propiedades de rivalidad y de grado de exclusión. La rivali-

<sup>11</sup> Estas tendencias se estudian en Hirschhorn (1988) y Drucker (1993).

<sup>12</sup> Véase el trabajo de Romer (1991-1990) y la exposición que hacen sobre el mismo tema Grossman y Helpman (1993).

dad de un bien consiste en la imposibilidad de que dos empresas o personas puedan usarlo en forma simultánea. En el caso de los productos tecnológicos se suele encontrar un bajo grado de rivalidad, ya que el uso de cierta tecnología (un prototipo son los sistemas de cómputo) para producir un bien o servicio, no impide su empleo en la producción por otros agentes, en ocasiones hasta simultáneamente. Romer señala las fuertes diferencias que existen entre estos bienes tecnológicos, con bajo grado de rivalidad, y las habilidades humanas (*human skills*). Un elemento tecnológico, como puede ser un diseño, difiere de las habilidades humanas en que la persona que ha adquirido cierta habilidad, por ejemplo, el manejo de un sistema de cómputo, no puede estar en varios lugares al mismo tiempo, cosa que sí sucede con el sistema en cuestión. Aun más, una misma persona, por más alta que sea su capacidad, no puede resolver una gran cantidad de problemas a la vez. Esto equivale a decir que las habilidades humanas, producto del aprendizaje que se materializa en los individuos, son bienes con un mayor grado de rivalidad que el conocimiento objetivado en sistemas. En efecto, los sistemas de cómputo son no rivales por no estar constreñidos por su forma física y poderse copiar y usar en multitud de actividades al mismo tiempo.

La segunda propiedad del conocimiento tecnológico que se trae a colación en los MCE se refiere al grado de “apropiabilidad” de los conocimientos y de los bienes tangibles, por parte de sus innovadores. Esta propiedad tiene que ver con los sistemas legales de otorgamiento y protección de los derechos de propiedad sobre los bienes materiales y los intelectuales. Mediante este tipo de protección, otorgado por los sistemas legales de un país a propietarios previamente designados, se facilita que éstos puedan disfrutar de cierto grado de monopolio legal sobre los frutos de su actividad creativa. Una vez más existe una gran diferencia entre la propiedad de un agente sobre un bien material o sobre una “idea”, en este último caso, incluso disponiendo de un derecho de propiedad intelectual, el uso de cierta información conlleva un cierto grado de revelación para otros agentes.

Los MCE se sustentan en el postulado de que el uso y la acumulación de cierta porción de conocimientos tecnológicos conlleva importantes “economías externas” (*spillovers*) que impulsan el crecimiento económico. Estos efectos positivos difieren de aquellos de la acumulación tradicional en bienes de capital (físico y humano), en tanto que no quedan sujetos a los rendimientos decrecientes. Si se trata de bienes no rivales, los conocimientos tecnológicos pueden acumularse ilimitadamente en términos per cápita, lo cual no sucede con el capital humano; ya que los primeros, a pesar de ser formas de exteriorización de la inventiva del hombre, no se pierden con la muerte o inhabilitación de los individuos, en tanto no se

ligan a individuos u objetos materiales, como sería el caso de las habilidades humanas.

Los “spillovers” tecnológicos se generan, (a) cuando los agentes: empresas o individuos, pueden adquirir cierta información generada por otros agentes sin tener que pagar por ella, y (b) cuando los agentes generadores, incluso detentando un derecho de propiedad, no disponen de mecanismos efectivos para impedir el uso de la información así adquirida. Existe una gran variedad de medios de difusión de este tipo de conocimientos, las que se derivan de la mera inspección u observación de su uso, y la que se genera por la movilidad de personal entre empresas.<sup>13</sup>

El acrecentamiento y el uso del acervo de conocimientos tecnológicos pueden dar lugar a rendimientos crecientes a escala, con lo que se evita que el crecimiento del producto por persona se extinga como sucede en el modelo de Solow sin PT.

Existe una diferencia fundamental entre los modelos de crecimiento de corte neoclásico y los MCE en lo que se refiere a la transferencia de tecnología hacia los países de industrialización reciente.<sup>14</sup> Los primeros suponen que la tecnología es un bien público al cual tienen acceso con igual celeridad todos los agentes en todos los países. Esto sirve a la teoría para tener consistencia con el supuesto de competencia perfecta. En particular, este supuesto implicaba que las técnicas más avanzadas se adoptarían oportunamente (o instantáneamente) por todos los agentes, por lo que no se consideraba como un problema especial la difusión y el aprendizaje.

En general, las transferencias de tecnología entre agentes se pueden efectuar de las siguientes maneras: en el caso donde exista un mercado para la información técnica, diseños, descripciones, planos, etc., que incluya aspectos tales como el derecho al uso de patentes, servicios por parte del oferente para instalar y hacer operar la tecnología, así como para entrenamiento de personal, se tienen acuerdos para corresponderle por medio de rentas sobre su monopolio legal (regalías); una alternativa al mercado de tecnología es el establecimiento de subsidiarias por parte de la empresa multinacional (EMN), dando lugar a los flujos de inversión extranjera directa (IED).

<sup>13</sup> Dentro de esta perspectiva, se enfatiza el papel de la empresa transnacional como potencial agente de transferencia de conocimientos, tal como se plantea en el estudio realizado por Blomstrom y Wolff (1989). En este estudio se analiza una serie de externalidades generadas por las subsidiarias que han tenido efectos positivos sobre la productividad en la industria mexicana.

<sup>14</sup> Por países de industrialización reciente se conoce a aquellas economías con un grado intermedio de desarrollo industrial, que sustentan su crecimiento en el aprendizaje de las tecnologías importadas, mas que en su propia generación. En otras partes del texto también se les llama como países de industrialización intermedia.

El dominio de una u otra forma de transferencia de tecnología entre países es diversa y depende de las características estratégicas de su crecimiento. Así, se tiene que en algunas economías exitosas del este asiático (pero no en todas ni en la mayoría) como Corea del Sur, la forma predominante para la adquisición de tecnología extranjera ha sido a través del mercado de licencias y, en menor medida, por medio de IED.

### *1.3 Modelos de crecimiento: capital humano y externalidades*

La aportación que realizan los nuevos modelos respecto al papel que juega el capital humano en el crecimiento económico consiste en postular una nueva dimensión para el rol que juegan los colectivos de individuos dentro de la teoría neoclásica. Se considera que el incremento en los conocimientos y habilidades de un colectivo de trabajadores contribuye al crecimiento de la eficiencia en mayor medida que la mera suma de sus contribuciones individuales.

El artículo de Lucas sobre el capital humano y el crecimiento económico es uno de los trabajos que iniciaron la discusión acerca de la idea del crecimiento endógeno, en este caso en el desarrollo económico (1988: 3-42). En él, Lucas cuestiona la tesis comúnmente aceptada de que la orientación comercial de los países del este asiático fue la razón básica de su éxito económico. Por el contrario, se propone que fue la abundante disposición y generación de mano de obra educada y calificada la responsable de que se haya alcanzado tan destacado desempeño económico. Bajo esta perspectiva, elaboró un modelo de crecimiento económico en el que el factor de capital humano puede generar economías externas que contrarresten la tendencia a los rendimientos decrecientes para la acumulación de capital físico.

La teoría del capital humano se sustenta en el comportamiento racional de los individuos respecto a la toma de decisiones en relación con la asignación del tiempo individual para el ocio, para el trabajo y para la inversión en capital humano. Esto se puede formalizar de la siguiente manera: la fuerza de trabajo se divide en diferentes categorías según los grados de calificación de los individuos, conforme a una escala que varía de cero a infinito, de tal manera que se distingue entre la fuerza de trabajo disponible  $L$  y la fuerza de trabajo efectiva  $L^e$ . Esta última es el resultado de agregar las diversas categorías de trabajadores  $L(h)$ , ponderadas por el grado de calificación asignado  $h$  y por la proporción de tiempo que dedican a la producción  $u(h)$ ;  $(1-u(h))$  será entonces la fracción de tiempo que destinan a su acumulación de habilidades. Así se expresa dicha relación:

$$L^e = \int_0^{\infty} u(h) L(h) h dh \quad (9)$$

En el caso especial de que todos los trabajadores se consideren como idénticos entre sí, con grado de calificación  $h$ , y asignación de su tiempo  $u$ , la expresión (9) se simplifica y queda como:

$$L^e = u h L \quad (10)$$

Es decir, la fuerza de trabajo efectiva  $L^e$  está directamente relacionada con la fuerza de trabajo disponible  $L$ , ponderada ésta por su grado de calificación  $h$  y la proporción de su tiempo que se dedica a la producción  $u$ . En la generación de capital humano  $H$ , se pueden requerir otros insumos de capital físico además del mismo capital humano.

En esta sección se desarrollará, en primer lugar, un modelo neoclásico en el que se incorpora el acervo de capital humano de manera similar a como se trata el capital físico y con la misma función de producción para ambos factores. Considerando únicamente el lado de la oferta, se derivan las ecuaciones fundamentales de crecimiento siguiendo la metodología de Solow. Después se presenta una variante del modelo Uzawa-Lucas,<sup>15</sup> en la que se introducen condiciones de producción diferenciadas para los bienes y el capital humano siguiendo la misma metodología. Finalmente se analiza el modelo original de Lucas (1988) en el que se adiciona el efecto de externalidad del capital humano al modelo anterior.

Al modelo de crecimiento de Solow, sin progreso técnico, se le agrega un factor de producción más:  $H$  ( $H=h L$ ), que representa el acervo de capital humano, y se obtiene la siguiente ecuación para el producto per cápita ( $y$ ):

$$y = f(k, h) = F(K/L, H/L, I) \quad (11)$$

donde  $y = Y/L$ ,  $k = K/L$  y  $h = H/L$  representan el producto por trabajador, el capital físico por trabajador y el capital humano por trabajador respectivamente.

Para simplificar se supone una misma función de producción para los tres tipos de bienes que se consideran en este modelo: de consumo, de capital físico y capital humano. Se supone además que una fracción del producto,  $s_k$ , se destina a la inversión en capital físico, y otra fracción  $s_h$  se destina a la inversión en capital

<sup>15</sup> Véase Barro y Sala-I-Martin (1995) quienes desarrollan este modelo utilizando la metodología Ramsey-Solow de optimización intertemporal del consumo.

humano (es decir,  $S_k = s_k Y$  y  $S_h = s_h Y$ ). Se supone además que los dos tipos de capital se deprecian a la misma tasa  $d$ , por lo que se obtienen las siguientes identidades de inversión y ahorro:<sup>16</sup>

$$\dot{K} = \frac{dK}{dt} = S_k - \delta K = s_k Y - \delta K \quad (12)$$

$$\dot{H} = \frac{dH}{dt} = S_h - \delta H = s_h Y - \delta H \quad (13)$$

Con base en el procedimiento usual se obtienen las siguientes dos ecuaciones fundamentales del crecimiento:

$$\dot{k} = s_k f(k, h) - (n + \delta) k \quad (14)$$

$$\dot{h} = s_h f(k, h) - (n + \delta) h \quad (15)$$

Estas dos ecuaciones significan que las relaciones  $k$  y  $h$  aumentan (disminuyen) cuando la magnitud del ahorro por persona que se dedica a la acumulación de capital físico y capital humano [ $s_k f(k, h)$  y  $s_h f(k, h)$ ] es superior (inferior) a la demanda de inversión en capital físico y humano que se requiere para mantener a la población en las condiciones prevalecientes de capital físico y capital humano por trabajador [ $(n + \delta) k$  y  $(n + \delta) h$ ].

De manera similar, las condiciones de Inada aseguran que existe sólo una solución  $(k^*, h^*)$  para las ecuaciones (14) y (15). Es decir, existen valores para  $k^*$  y  $h^*$  para los que se cumple que  $f(k^*, h^*) = (n + \delta) k/s_k$  y  $f(k^*, h^*) = (n + \delta) h/s_h$ .<sup>17</sup> En esta situación que corresponde al estado de crecimiento estable, las relaciones per cápita  $k^*$ ,  $h^*$ ,  $y^*$  son constantes y las magnitudes absolutas  $Y^*$ ,  $K^*$ ,  $H^*$ ,  $L^*$ ,  $I^*$  crecen a la tasa de crecimiento poblacional. Al igual que en el caso simple de un solo bien de capital, se cumple la propiedad de estabilidad global del equilibrio.

Al tratar con una función de producción del tipo Cobb-Douglas,  $Y = A K^\alpha H^\beta L^\gamma$ , con rendimientos constantes a escala ( $\alpha + \beta + \gamma = 1$ ,  $\alpha, \beta, \gamma > 0$ ), se obtiene que:

<sup>16</sup> La depreciación del acervo de capital humano se origina en las pérdidas de habilidades de los individuos conforme avanza su edad y por la mortalidad.

<sup>17</sup> Ambas fórmulas se obtienen suponiendo que  $\dot{k} = \dot{h} = 0$  para  $k/s_k$  y  $h/s_h$

$$k^* = [s_k^{1-\beta} s_h^\beta / (n + \delta)]^{1/\gamma} \quad (16)$$

$$h^* = [s_h^{1-\beta} s_k^\beta / (n + \delta)]^{1/\gamma} \quad (17)$$

Sustituyendo estos valores en la función de producción Cobb-Douglas y tomando logaritmos a ambos miembros se obtiene:

$$\text{Ln}(y^*) = \text{Ln}(A) - [(\alpha + \beta)/\gamma]\text{Ln}(n + \delta) + (\alpha/\gamma)\text{Ln}(s_k) + (\beta/\gamma)\text{Ln}(s_h) \quad (18)$$

Esta ecuación significa que, en estado estable, el crecimiento del producto por persona a nivel agregado depende negativamente de la tasa de crecimiento de la población y de la tasa de depreciación, y positivamente de los coeficientes de ahorro en capital físico y humano. Los coeficientes de los logaritmos de estas variables resultan ser funciones de las participaciones de los factores en el ingreso (Mankiw, Romer y Weil, 1992: 417).

Nótese que esta formulación es diferente de la que se obtiene cuando se toma el crecimiento del producto por trabajador con base en la función de producción, sin consideración alguna a la metodología del estado estable. En este caso, tomando una vez más a la función de producción Cobb-Douglas se obtiene la ecuación:

$$\text{Ln}(y) = \text{Ln}(A) + \alpha \text{Ln} k + \beta \text{Ln} h \quad (19)$$

Esta ecuación representa la manera tradicional en que el producto por trabajador es determinado tanto por la relación capital físico por trabajador como por la relación capital humano por trabajador. El modelo representado en la ecuación de producción (11), tiene el defecto de no considerar que la generación de habilidades y conocimientos es generalmente más intensiva en capital humano que lo que típicamente sucede en la producción de bienes físicos.

A continuación se considera que la producción de bienes y de capital humano responde a distintas funciones de producción. Se toma el modelo conocido como Uzawa-Lucas donde se postula el caso extremo en el que solamente se requiere capital humano para producir el mismo.

Las condiciones de producción se representan mediante las ecuaciones (20) y (21) bajo el esquema usual de Cobb-Douglas, con rendimientos constantes a escala para la producción de bienes:

$$Y = A K^\alpha (L^e)^{1-\alpha}, \text{ donde } L^e = u h L, \text{ como se definió en la ecuación (10)} \quad (20)$$

$$\dot{h} = B (1-u) h \quad (21)$$

donde  $Y$  representa el producto de bienes de consumo y de capital físico,  $L^e$  es la fuerza de trabajo efectiva que depende de la fuerza de trabajo  $L$ , del grado promedio de calificación  $h$  y del tiempo que se dedica a la producción  $u$ ;  $(1-u)$  es el tiempo que se destina a la inversión en capital humano.  $A$  y  $B$  son constantes técnicas positivas.

Una vez más se supone que una fracción,  $s_k$ , se destina a inversión en capital físico (es decir,  $S_k = s_k Y$ ). La inversión en capital humano, por el contrario, no utiliza recursos materiales y se deriva únicamente de la asignación que hacen los individuos de su tiempo entre producción y aprendizaje. Se mantiene el supuesto de que los dos tipos de capital se deprecian a la misma tasa  $\delta$ .

A partir de la ecuación (20) se deriva la correspondiente función de producción en forma intensiva, expresada en:

$$y^\# = A k^{\#\alpha} \quad (22)$$

donde  $y^\# = Y/L^e$  es el producto por tiempo de trabajo efectivo,  $k^\# = K/L^e$  el capital físico por tiempo de trabajo efectivo y  $A$  una constante.

Nótese que de la ecuación (21) se obtiene la tasa de crecimiento de  $h$  dada por  $B (1-u)$ , manteniendo constante  $u$ . Haciendo  $B (1-u) = m$ , se puede observar la correspondencia con el progreso técnico aumentador de mano de obra, tipo Harrod, por lo que se puede derivar la ecuación:

$$\dot{k}^\# = s_k f(k^\#) - (n + m + \delta) k^\# \quad (23)$$

Ahora bien, aun cuando esta ecuación incorpora un impulso interno al crecimiento derivado de la acumulación de los conocimientos y habilidades ( $h = e^{B(1-u)t}$ ), el modelo resultante es tal que el producto converge en una trayectoria de crecimiento en estado estable. Para obtener un modelo de crecimiento con rendimientos crecientes, que conduzca al crecimiento sostenido del producto per cápita, Lucas postula la siguiente función de producción:

$$Y = A K^\alpha (L^e)^{1-\alpha} h_a^m \quad (24)$$

Para justificar esta formulación, Lucas hace referencia a la peculiaridad del capital humano como una actividad social, en la que la interacción de los grupos de perso-

nas, hace que se produzca el efecto ( $h_a^m$ ) externo indicado en (24) y que no tiene equivalente en la acumulación de medios de producción materiales.

En suma, Lucas parte del modelo de Solow sin PT, para mostrar la posibilidad del crecimiento sostenido del producto per cápita originado únicamente por la acumulación de las habilidades en los trabajadores. Esta acumulación tiene su recompensa en salarios más elevados para los trabajadores pero, y esta es la novedad, tiene también un efecto externo al elevar la productividad del conjunto de los trabajadores. Si este efecto es débil o inexistente, no se tendrá suficiente impulso para que el crecimiento continúe de manera sostenida.

En el caso de economías de industrialización intermedia, tal vez sea más conveniente considerar el factor educativo y capacitación como uno de los que permite la adopción de los avances técnicos y el aprovechamiento eficiente de la difusión de los conocimientos tecnológicos. La desventaja en la que se encuentra un país con bajos niveles de escolaridad es su capacidad para implementar rápida y eficientemente los sucesivos avances en las tecnologías de punta.<sup>18</sup> Desde luego que un alto grado de escolaridad de los individuos que aportan la fuerza de trabajo no redundan directamente en una mayor eficiencia, si no existe una dinámica económica que demande estos recursos. Este puede ser el caso de largos episodios de crisis y estancamiento económico, en los que se desaprovecha la formación de cuadros profesionales y técnicos. En este sentido, puede presentarse una contradicción entre las políticas macroeconómicas de estabilización de corto plazo, cuando mantienen un ambiente recesivo, y los requerimientos del crecimiento de largo plazo sustentados en el avance tecnológico. También se puede dar el caso de que la oferta de educación y capacitación no resulte adecuada a los requerimientos específicos de las etapas de desarrollo en las que se encuentre el país en cuestión, así como de las nuevas trayectorias tecnológicas, para las que se requieren cuadros profesionales con mayores aptitudes para el aprendizaje continuo y flexible.

En esta dirección, la variable educativa en el modelo propuesto no es un factor de producción más en una función de producción que se supone común para todos los países; al contrario el componente de grado de avance tecnológico varía entre éstos, y el avance en la disposición de capital humano por parte de un país influye en el grado de cercanía con frontera tecnológica (Phelps 1995: 312).

---

<sup>18</sup> Este enfoque es planteado por Phelps, al comentar el trabajo de evaluación de la teoría del crecimiento que hace Mankiw (1995: 275-310).

Los modelos sobre capital humano requieren que los individuos inviertan parte de su tiempo en educación y capacitación, además de utilizar otros recursos de capital. Existe una modalidad de modelo de crecimiento con rendimientos crecientes en la que la adquisición de conocimientos y habilidades se obtiene sin costo alguno, como un subproducto de cierto tipo de actividades productivas. Se trata del modelo de aprendizaje en la producción (*learning-by-doing*) que fue analizado por primera vez en Arrow (1962).<sup>19</sup> El aprendizaje se obtiene a partir de enfrentar y resolver problemas novedosos que se presentan en ciertas actividades, como en la producción de bienes de capital, pero no en aquellas donde predomina la repetición de operaciones como en las etapas productivas de la maquila. La clave está en que al ofrecer soluciones, se generan conocimientos y habilidades en los participantes, y que a su vez, buena parte de éstos no pueden ser apropiados totalmente en el sector y se difunden, dando lugar a efectos positivos en otros sectores relacionados como pueden ser los usuarios de los bienes de capital o competidores en el mercado.

En su modelo de generaciones, Arrow asocia los avances en la productividad laboral con las sucesivas oleadas de inversión en maquinaria y equipo. En este trabajo se establece una relación similar, pero con respecto a la actividad exportadora de la industria excluyendo a la IME (Industria Maquiladora de Exportación).

## **2. Un modelo de crecimiento endógeno para la economía mexicana**

El modelo de crecimiento económico de largo plazo para la economía mexicana que aquí se formula y analiza se sustenta en un conjunto de hipótesis sobre los factores que contribuyen al crecimiento de una economía capitalista moderna. Son tres las principales líneas de análisis mediante las cuales se estudian varios factores endógenos que pueden influir en el crecimiento económico: (a) la generación de conocimientos mediante una actividad propiamente capitalista; (b) la acumulación de capital humano en forma tal que, además de su contribución directa al aumento de la productividad en su área de aplicación, genera efectos externos que dan lugar a incrementos de la productividad en otras áreas relacionadas; y (c) otro conjunto de externalidades que se generan mediante procesos de aprendizaje realizados como subproductos en diversos sectores de actividad económica, como puede ser el caso del sector productor de bienes de capital o el exportador. Debido a que en la econo-

---

<sup>19</sup> En forma independiente Kaldor (1957) y Kaldor y Mirrlees (1962) introdujeron modelos de crecimiento muy similares al de Arrow.

mía mexicana la actividad de innovación ha sido limitada—aunque en algunos sectores como los de la siderurgia y el vidrio ha habido innovaciones muy destacados que han trascendido al plano internacional (Guzmán, 2000; Dahlman y Westphal, 1982), en esta investigación nos enfocamos en las dos últimas líneas de investigación.

Como se señaló anteriormente, en el caso particular de la economía mexicana, para el periodo de estudio (1960-1995), se pueden observar dos tendencias de largo plazo muy contrastantes: entre 1960 y 1980 la economía mantiene un crecimiento alto y sostenido, con variaciones cíclicas y sexenales que no alteran la tendencia creciente de largo plazo; por el contrario, de 1982 en adelante la tendencia es al estancamiento económico, también con variaciones para plazos más cortos.

Una de las principales características que tienen las economías como la mexicana, es la dependencia tecnológica de los principales centros industriales para sustentar su crecimiento económico en forma eficiente de acuerdo con las normas internacionales de competitividad. Además, se debe considerar que, por la propia naturaleza de las economías en proceso de desarrollo, la incorporación de las técnicas de producción enfrentan diversas dificultades de tipo estructural que hacen que los grados de eficiencia técnica sean usualmente inferiores a los óptimos teóricos.<sup>20</sup>

Aunado a lo anterior se presenta el problema de la restricción externa al crecimiento, mismo que ha sido destacado desde tiempo atrás en la literatura sobre el estructuralismo latinoamericano. Esta restricción puede limitar el crecimiento del producto ya sea en forma directa (al imponer restricciones a la importación de bienes), o indirectamente al contribuir a crisis cambiarias y financieras recurrentes, oscurece la importancia de los factores que se analizaron dentro de la teoría del crecimiento endógeno.<sup>21</sup> La mayoría de los estudios sobre productividad en

---

<sup>20</sup> En esta dirección, Scherer y Ross (1990: 670), reconocen la problemática del subdesarrollo cuando afirman que el uso dispendioso de recursos se origina principalmente por los factores clásicos asociados al subdesarrollo—deficiencias en la implementación de los métodos modernos de producción, lo que a su vez se deriva de las deficientes capacidades empresariales, de la inadecuada acumulación de capital humano, de otros elementos más sutiles de naturaleza cultural, y de instituciones gubernamentales que impiden el desarrollo empresarial.

<sup>21</sup> En estudios previos sobre el crecimiento de la economía mexicana se han encontrado fuertes asociaciones entre las tendencias de largo plazo de la balanza de pagos y el crecimiento del producto. Aun en el caso de las fluctuaciones de corto plazo, estas se han encontrado asociadas con las de la balanza de pagos (Brailovsky, 1981). En el tiempo para el cual se realizó este estudio la solución se buscaba en los ingresos petroleros, posteriormente la necesidad de financiamiento externo se busca en los flujos de inversión extranjera directa.

México indican que nuestro país enfrenta un serio problema por sus bajos niveles comparativos de productividad, así como por el débil ritmo de crecimiento;<sup>22</sup> asimismo por la fuerte dependencia en acumulación de los factores productivos, combinada con un bajo dinamismo en el crecimiento de la eficiencia productiva conjunta. Por estas razones, diversos estudios lo caracterizan como de tipo “extensivo”. En particular, Hernández Laos (1992) explica el patrón de crecimiento de la productividad en estrecha relación con el patrón sustitutivo de importaciones imperante entre 1940 y 1982. Si bien esta estrategia logró estimular el establecimiento de nuevas industrias por la disposición del mercado interno protegido, conforme se profundizó en la estrategia sustitutiva, las empresas recurrieron a técnicas con mayores grados de capitalización, y a escalas de producción que no pudieron ser plenamente utilizadas debido a las limitaciones del mercado interno, produciéndose así una sobrecapitalización (crecientes grados de capacidad no utilizada) en la producción, e ineficiencias que se manifestaron en el bajo crecimiento de la productividad total de los factores (PTF). El fenómeno de sobrecapitalización estuvo impulsado, a su vez, por la distorsión en los precios relativos de los factores, especialmente durante la década de los setenta, debido a una política cambiaria que tendió a sobrevaluar la moneda con incrementos salariales importantes.

A partir de estos resultados se sugiere la conveniencia de considerar una variable del tipo de cambio real, como opcional para controlar por el posible efecto de sobrecapitalización.

Con base en el análisis de la literatura teórica y empírica sobre los modelos de crecimiento endógeno se plantean las siguientes relaciones que sustentan la formulación del modelo econométrico:

- 1) La acumulación de capital (físico) sigue siendo un factor determinante del crecimiento económico, aun cuando las interpretaciones de la relación de causalidad involucradas difieran según se trate de modelos de crecimiento tradicionales, o de crecimiento endógeno.

---

<sup>22</sup> En su estudio sobre los niveles comparativos de la productividad industrial entre México y los Estados Unidos para 1960, Bacha encontró que la mexicana alcanzaba apenas una cuarta parte de la de su principal socio comercial (Bacha, 1966). A similares resultados llega el estudio de Maddison y van Ark (1988), para el año de 1977. Varios de los estudios que muestran el débil dinamismo en el crecimiento de la productividad son Hernández Laos (1992a), Hernández Laos y Velasco Arregui (1990) y Dollar y Sokoloff (1990). Una excepción a la caracterización dominante se encuentra en el estudio de Samaniego (1984), en el cual se encuentra que el crecimiento promedio de la productividad total de los factores industrial ha sido satisfactorio en México (por arriba del 3.5% promedio anual), en comparación con los estándares internacionales, aunque con un alto grado de variación entre las 17 industrias seleccionadas que captan las encuestas industriales.

- 2) El grado de desarrollo de la escolaridad de los recursos humanos en un país con desarrollo industrial intermedio como México, es un elemento que contribuye a explicar el grado de eficacia en la asimilación e implementación adecuada de los conocimientos tecnológicos y del crecimiento económico.
- 3) Se pueden generar diversos tipos de externalidades positivas para el crecimiento económico en sectores como el de la exportación manufacturera, el productor de bienes de capital o el de la inversión pública.

### 2.1 Formulación del modelo

La formulación del siguiente modelo no se sustenta en una metodología de corte microeconómico, en la que se suponga que los agentes económicos individuales toman sus decisiones en forma optimizadora, para después realizar un proceso de agregación y arribar así a la definición del modelo agregado. La formulación que aquí se propone se sustenta tanto en consideraciones de orden teórico, como en el análisis estadístico de las series de datos, las cuales permiten sugerir las variables que entran en el modelo, su relación con la variable dependiente y su forma funcional.<sup>23</sup>

Bajo esta perspectiva se propone la siguiente especificación, en forma logarítmica:<sup>\*</sup>

$$\ln(Y/L) = a + b t + c \ln(K/L) + d (CUMP) + e (H/L) + f \ln(XMDEF) + g Z + U \quad (25)$$

en forma exponencial:

$$Y/L = A (K/L)^c (XMDEF)^f \exp[bt+d(CUMP)+e(H/L)+g Z + U] \quad (26)$$

donde:

- $a = \ln(A)$  es el término constante.
- $b$  representa la tendencia.
- $c$  expresa la elasticidad de la productividad respecto a la relación capital-trabajo  $K/L$  (signo esperado positivo).
- $d$  capta el efecto de las variaciones de corto plazo a través del grado de capacidad utilizada  $CUMP$  (signo positivo).

<sup>23</sup> Este procedimiento se apoya en las nuevas tendencias en el trabajo econométrico empírico que otorga mayor grado de libertad al análisis de los datos frente a la teoría (Kennedy, 1992).

<sup>\*</sup> En el anexo 3 se definen las variables utilizadas en el modelo.

- e* es el coeficiente de la variable educativa  $H/L$  (signo positivo).  
*f* expresa la elasticidad de la productividad respecto a la variable de exportación de manufacturas  $XMDEF$  (signo positivo).  
*g* expresa el coeficiente para el tipo de cambio real ( $Z$ ).

## 2.2 Metodología

### (1) La productividad laboral, $QL=Y/L$

La variable dependiente se especifica como la tasa de cambio del PIB por trabajador ocupado. Se utilizan las siguientes series: (i) para el período 1960-1980, la base de datos elaborada y dada a conocer por el INEGI, (*Sistema de cuentas nacionales de México, 1960-1985*).<sup>24</sup> Estas series incluyen los cálculos del PIB a precios de 1970 y se conforman con las estimaciones realizadas a partir de ese mismo año con la disposición de un nuevo cuadro de insumo producto, en el que la economía se clasificó en 9 grandes divisiones y 72 ramas de actividad económica; (ii) para el periodo 1980-1988 se toman las series elaboradas por INEGI con base en el año de 1980, y para 1988 en adelante las elaboradas por el Instituto con la nueva base de 1993.

En la medición del empleo a nivel agregado se tienen dos opciones: para la economía en su conjunto se dispone de estimaciones de población ocupada a partir de 1970 por el INEGI, pero no para la categoría de tiempo de trabajo. El Instituto ha venido elaborando series de promedios anuales de ocupación del personal que trabaja en relación de dependencia. El INEGI establece que estas cifras reflejan la situación de ocupación a nivel de grupo por actividad pero, debido a la posibilidad de doble ocupación de un trabajador, al agregar a nivel de rama y gran división se puede presentar una sobrestimación de la población ocupada (INEGI, 1981).

Para un periodo más largo (1960-1995) se utilizan también las series de población construidas a partir de algún procedimiento de interpolación entre las cifras correspondientes de población, de acuerdo con los Censos de Poblacionales de 1960, 1970, 1980, 1990 y el conteo de 1995.

<sup>24</sup> Esta serie sustituye a la que fue calculada por el Banco de México (1960-1975) con base en el año de 1960. Hay que recordar que el Banco de México elaboró sus series de datos tomando como base una división de la economía en 45 sectores de actividad económica definidos para el cuadro de insumo-producto que se elaboró para 1960 con base en la información censal de dicho año. Para la construcción de los índices requeridos se tomaron las estructuras de precios y las ponderaciones correspondientes al año de 1960.

### La relación capital-trabajo ( $KL=K/L$ )

Esta variable expresa la relación entre un índice del acervo neto de capital para el agregado de la economía y el índice de la población empleada correspondiente. Puesto que en el punto anterior se trató el caso de las series de población empleada, aquí se analizarán las consideraciones empíricas de la medición del capital.

Son bien conocidas las fuertes dificultades para obtener una medida del acervo de capital que exprese adecuadamente la capacidad de producción en una economía. El problema básico radica en la gran heterogeneidad de los bienes que lo integran, derivada no sólo de las especificidades que incorporan los bienes de producción para satisfacer la diversidad de usos para los cuales se construyen, sino también porque, aún dentro de las mismas categorías de bienes, éstos pueden cambiar considerablemente con la edad. Efectivamente, cada nueva adición de un bien de capital perteneciente a cierta categoría es, en principio, distinto al anterior y, por lo tanto, no se le puede asignar un mismo precio, por lo que la selección de un índice de precios se vuelve arbitraria.<sup>25</sup> Se tiene, entonces, que suponer que la naturaleza de los bienes de capital no cambia en el tiempo, lo cual se vuelve menos realista conforme avanza la generación y difusión del progreso técnico.

Se tiene, además, el problema de la concepción y cálculo de la depreciación de los bienes de capital fijo, misma que se origina en que los bienes de capital están sujetos tanto a un deterioro en su capacidad física como a una obsolescencia de tipo económico derivada de los cambios en su reproducción y precios. En principio, los bienes de capital se pueden medir a su costo histórico o a su costo de reproducción. Desde la perspectiva del costo histórico, las estimaciones pueden realizarse siguiendo criterios contables para los que las leyes al respecto influyen de manera determinante. Bajo este procedimiento, se introducen distorsiones en las mediciones de los acervos de capital, de tal manera que se deja de representar la capacidad de producción de la industria o sector de que se trate. Otra manera de medir la depreciación de un bien para un tiempo determinado consiste en revaluar dicho bien a los precios del periodo y estimar la depreciación tomando en cuenta la proporción correspondiente de uso para la duración estimada.

La principal fuente de información sobre acervos de capital es la serie de acervos y formación de capital que elabora el Banco de México con métodos direc-

<sup>25</sup> Se trata del problema de la equivalencia entre nuevos y viejos bienes de capital, como se señala en Usher (1980: 10).

tos de estimación mediante encuestas probabilísticas. De forma complementaria se dispone de las series que sobre formación bruta de capital proporciona el INEGI como parte de su sistema de cuentas nacionales, y que se pueden utilizar para realizar estimaciones de los acervos de capital mediante procedimientos como el del inventario perpetuo. La información que se utiliza en esta investigación proviene del Banco de México (véase Banco de México, acervos y formación de capital para el período 1960-1994, Cuadros 3.4a y 3.4b). La información del Banco incluye series de acervos y formación de capital, brutos y netos, a precios corrientes y a precios constantes; así como series de depreciación y los correspondientes índices de precios. Dichas series se desglosan para las siguientes categorías de bienes de capital: maquinaria y equipo de operación, equipo de transporte, edificios, construcciones e instalaciones, y mobiliario y equipo de oficina. Las series se elaboraron para la mayoría de los sectores económicos siguiendo la clasificación de 72 ramas, pero se excluyeron a las ramas del sector primario que corresponden a las siguientes actividades: agricultura (01), ganadería (02), silvicultura (03), caza y pesca (04), extracción de petróleo crudo y gas natural (06), del sector manufacturero a petróleo y derivados (33), petroquímica básica (34), electricidad (61), comercio (62), servicio profesionales (68), servicios de educación (69) y administración pública y defensa (73).<sup>26</sup>

Según el reporte metodológico del Banco de México, en el procedimiento utilizado el valor de los bienes de capital se mide de acuerdo con el criterio de costo de reproducción, y la depreciación para el año que se trate, se obtiene dividiendo el costo del tipo de bien sobre la vida útil estimada para el mismo. De manera similar, el cálculo de la depreciación acumulada resulta de multiplicar el costo de reposición del bien, por el factor que se obtiene de dividir la edad entre su vida útil. A su vez, el valor de los acervos brutos para un tiempo determinado consiste en el valor de todos los bienes dados de alta y que están en operación. En este valor se incluyen todos los gastos destinados a prolongar la vida útil y/o aumentar su efi-

<sup>26</sup> Estas series tienen las siguientes características adicionales: (1) se obtienen como una medida directa a través de una muestra de empresas de tamaño grande y mediano. El marco muestral comprende 56,000 empresas-establecimientos en los sectores no agropecuarios, que para 1978 obtuvieron ingresos mayores a 500,000. Se conforma con base en directorios de la SHCP de causantes mayores y se complementa con el directorio del Censo industrial de 1980 y otros. Se divide en dos subpoblaciones: la de empresas grandes (8,000 con ingresos mayores a 20 millones) y empresas denominadas medianas (48,000 con ingresos entre 500,000 y 20 millones). (2) La información se obtuvo mediante muestreo probabilístico de empresas, y es estadísticamente representativa de un universo de ellas tanto grandes como medianas, pero no del conjunto restante de pequeñas empresas. En razón de su importancia, algunas ramas, de las 68 en que se estratificó la muestra, fueron censadas. Así se tiene que se seleccionaron 2,070 establecimientos por muestreo y 309 fueron censados. El total de la muestra equivale al 4.2% de fracción muestral.

ciencia. Finalmente, los acervos netos se obtienen mediante la deducción a los acervos brutos de la depreciación acumulada. Se considera que la medida así obtenida refleja la capacidad de producción de la planta productiva.

De manera alternativa, y para efectos de comparación con los resultados que se obtengan con las series de Banco de México, se han construido series de acervos netos de capital mediante el procedimiento de inventario perpetuo, a partir de las series de formación bruta de capital que ofrece el sistema de cuentas nacionales desde 1970. La cobertura de esta información es considerablemente más amplia que la de Banxico descrita arriba, e incluye a la formación bruta de capital fijo (FBKF) realizada por el gobierno general.<sup>27</sup> La información se presenta tanto a precios corrientes como constantes, a partir de los cuales se obtuvieron los correspondientes índices de precios “implícitos” del tipo Paasche. La idea del método de inventario perpetuo es sencilla. Se trata al acervo en cada periodo como el valor que resulta de añadir al acervo del periodo anterior el incremento derivado de la formación neta de capital realizada, deflactado por un índice de precios. Al hacer esta adición se tiene que suponer la equivalencia de precios entre bienes con edades distintas.

Para obtener las series de acervos, se realizó un doble proceso de estimación utilizando el método de inventario perpetuo. En primer lugar, para obtener un valor inicial del acervo para el año de 1970 ( $AK_{1970}$ ), se tomó una medida del mismo a precios de 1960 de Reynolds (1980) y se actualiza a la base de 1980 aplicándole un factor que se obtiene al calcular la tasa de variación en el índice de precios de los acervos entre 1960 y 1980, a la cual se le aplicó también el procedimiento que a continuación se describe en forma algebraica. Hay que hacer notar que se hizo un ajuste a estas series para deducir una parte que se estimó correspondería a la inversión en construcciones residenciales.

En forma algebraica el procedimiento utilizado para la construcción de las series de capital para el periodo 1970-1994 es el siguiente:

$$AK_t = AK_{t-1} + FBKF_t / IPFBKF_t - DEP_t / IPFBKF_t$$

$$AK_0 = AK_{1970}$$

<sup>27</sup> La FBKF comprende la adquisición “de bienes que llevan a cabo las unidades productoras para incrementar sus activos fijos, estando los mismos valuados a precios de comprador y pudiendo ser obtenidos mediante compra o producción por cuenta propia. Se incluyen también los gastos en mejoras o reformas que prolonguen la vida útil o la productividad del bien. Dentro de las categorías de bienes de capital que se incluyen están la maquinaria y equipo en general, el equipo de transporte, los bienes de construcción. No entran bienes de producción no producidos como son los terrenos, los yacimientos mineros, ni los bosques maderables” (INEGI, 1981: 41).

donde:

- $AK_t$  es la medida del acervo, a precios constantes de 1980 para el año  $t$ .  
 $FBKF_t$  es el valor nominal del flujo de formación bruta de capital fijo (construcción menos vivienda residencial, maquinaria y equipo y equipo de transporte tanto nacional como importado).<sup>28</sup>  
 $IFPBKF_t$  es un índice de precios implícito para la formación bruta de capital fijo.  
 $DEP_t$  es el valor nominal de la asignación por consumo de capital fijo.  
 $AK_{1970}$  es el valor obtenido por el procedimiento explicado arriba y tomando la estimación que hace Reynolds del acervo.

### Educación

Como se argumentó en la sección anterior, la variable educativa entra en el modelo que aquí se considera, no como un factor de producción más, sino como un factor que contribuye a definir el grado de cercanía o lejanía que tiene la economía de un país de la frontera tecnológica definida por los principales países innovadores.<sup>29</sup> Aún cuando la variable educativa debería ampliarse para comprender también los componentes de capacitación y entrenamiento en las empresas u organizaciones, para los fines del modelo de largo plazo sólo es posible incorporar el componente de escolaridad formal.<sup>30</sup> Así mismo, en la literatura sobre modelos de crecimiento endógeno, en particular en el trabajo sobre modelos de crecimiento con capital humano (Lucas, 1988), el fenómeno peculiar que da origen al crecimiento se deriva de las externalidades positivas que puede generar el conjunto de la población laboral con creciente inversión en capital humano.

Es procedente recordar que el modelo de crecimiento con capital humano que desarrolla Lucas presupone un alto grado de desarrollo social, de tal manera

<sup>28</sup> Incluye además una pequeña proporción correspondiente a la formación de diversos tipos de ganado.

<sup>29</sup> Esta hipótesis es compatible con la sostenida en diversos estudios que enfatizan el proceso de formación de capacidades tecnológicas en el éxito obtenido por economías como la surcoreana en su proyecto de crecimiento exportador (Dahlman y Westphal, 1982: 105-37). En este trabajo, los autores destacan que el país logró asimilar buena parte de las tecnologías importadas a partir de un esfuerzo interno, en especial por las empresas nacionales, lo que llevó inclusive a efectuar una serie de pequeñas innovaciones requeridas por las demandas de crecimiento.

<sup>30</sup> También en el estudio del Banco Mundial sobre los países con mejor desempeño en Asia, se concede primordial importancia al hecho de que la mayoría de ellos alcanzaron rápidamente altos grados de escolaridad tanto en cantidad como en calidad. Destaca, en particular, el hecho de que Singapur, Hong Kong y Corea del Sur ya habían logrado que la educación primaria fuera universal a inicios de su despegue, alrededor de 1965. De mayor relevancia se considera el gran avance logrado a nivel de la educación secundaria. En Corea del Sur se pasa de una matrícula para este nivel del 35% en 1965 al 87% en 1987 (World Bank, 1993: 43).

que la gran mayoría de los individuos han alcanzado niveles satisfactorios en sus modos de vida (empleo, salarios, educación y seguridad social). Como es el caso de la mayoría de los países altamente industrializados.

De acuerdo con los fines de la presente investigación se define un promedio ponderado de los niveles de escolaridad en la educación secundaria y superior, obtenido por el método Harbison Myers (Ji Chon, 1995), con base en la información que proporciona la SEP sobre la matrícula por nivel educativo (SEP, 1996).

El principal problema econométrico que se puede presentar aquí es el de la doble causalidad entre la variable dependiente y la explicativa. Es de esperarse que un mayor crecimiento del producto por persona contribuya a mayores niveles de escolaridad y de gasto educacional por estudiante, por lo cual no se cumpliría el supuesto de exogeneidad de las variables explicativas. En esta circunstancia el uso de los mínimos cuadráticos ordinarios producirá estimadores que no sean consistentes. Será necesario, entonces, realizar la prueba de exogeneidad de las variables y, en caso de requerirse, estimar los parámetros mediante el método de variables instrumentales.

#### Capacidad utilizada, *CUMP*

En varios estudios empíricos se ha encontrado que el grado de utilización de la capacidad productiva es un factor que explica variaciones de corto plazo en las tasas de crecimiento de la productividad industrial (Kendrick, 1961). La relación entre esta variable y la variable dependiente es positiva en tanto que una baja en el grado de capacidad utilizada, motivada por un descenso en la demanda, hará que baje el coeficiente de producto por persona, ya que no es de esperarse que haya un ajuste de personal en la misma proporción, ni de forma concomitante a la caída de las ventas. De manera similar, a partir de una situación de exceso de capacidad productiva, un alza en la demanda se espera que repercuta en un alza en la cantidad producida, de mayor proporción a la posible alza en la ocupación.

Son pertinentes algunas consideraciones respecto a lo que se entiende por utilización de la capacidad de producción. En forma aproximada, por plena utilización de la capacidad productiva se considera el nivel del producto que se puede obtener en condiciones normales de operación. Desde un punto de vista técnico, el máximo nivel de producción se refiere al que se puede obtener cuando una planta opera el mayor número de días al año, considerando el máximo número de turnos a la semana, y descontando el tiempo necesario de mantenimiento (Weiss, 1988: 207). Por otro lado, desde una perspectiva económica una empresa puede enfrentar una creciente demanda esperada ya sea por construcción de nueva capacidad, o por un uso más intensivo de la planta y el equipo ya existentes. La decisión empresarial

dependerá de la consideración de los costos laborales invertidos en lograr que los trabajadores atiendan turnos en horarios extraordinarios.

En este estudio se realiza una estimación del grado de capacidad utilizada mediante el método empleado por *Wharton Econometric Forecasting Associates* (WEFA), como se describe en Casar Pérez (1989). Este método consiste en estimar un nivel potencial del producto (PIB a precios constantes) para el sector manufacturero y después calcular el cociente entre el valor actual del PIB y el nivel potencial estimado sobre una base anual. Las estimaciones de los niveles de producto potencial se realizan con base en los siguientes criterios: (1) para un periodo dado, los años para los cuales el producto alcanza un valor máximo (año pico) se les asocia el valor de  $CUMP=1$ , es decir, el valor potencial del PIB se hace igual al valor actual; (2) para los años que se encuentran entre dos valores máximos se calcula el producto potencial mediante la aplicación de la tasa de variación promedio anual para el intervalo de años; (3) para los años en los que el producto disminuye de manera sucesiva después de un año con valor máximo, el valor de  $CUMP$  se calcula suponiendo que el producto potencial es igual al del último año con este resultado.

Este procedimiento tiene las siguientes limitaciones: se supone que para todos los años “pico” seleccionados, el nivel de capacidad utilizada tiene el mismo valor unitario; que el crecimiento del producto potencial entre años con valor máximo es constante, pero no tiene porque ser así; y, por último que la selección del primero y último año “pico” depende del periodo de tiempo considerado.

### Comercio de exportación

En cuanto al comercio exportador surge una interrogante fundamental: ¿cuáles son las principales relaciones entre el desempeño de la productividad y el crecimiento de las exportaciones manufactureras?

Desde la perspectiva de la teoría tradicional de la ventaja comparativa, la relación de causalidad va de las condiciones internas de productividad, a los niveles y composición de las exportaciones e importaciones. Se trata del comercio de tipo interindustrial. Dentro de esta perspectiva, y haciendo a un lado por el momento los ajustes monetarios, un país que incremente su productividad frente al resto del mundo logrará incrementar sus volúmenes de exportación frente a otro que quede rezagado. Este argumento se sustenta en los supuestos de libre competencia y de la ausencia de movimientos de capitales.

En las últimas décadas de globalización creciente de la producción, cada vez se vuelve más importante el comercio de tipo intrafirma, en el que la localización de los diversos segmentos de la producción la realizan las corporaciones transnacionales con base en diversos criterios, entre los que se encuentran condi-

ciones de infraestructura, capacitación laboral y costos internacionales. En el caso de México, el periodo previo de industrialización sustitutiva le ha permitido desarrollar ciertas capacidades industriales y de capacitación de la fuerza laboral, que le permiten acceder a la instalación de segmentos de producción subsidiaria.<sup>31</sup> Por otra parte, considerando particularmente la experiencia de las economías altamente exportadoras de Asia, se ha encontrado que la actividad exportadora de manufacturas puede contribuir a impulsar la eficiencia productiva interna a través de varios mecanismos. El acceso regular a los mercados de exportación incide positivamente en la productividad, al permitir el establecimiento de plantas con mayores escalas de producción, así como mayores niveles en el uso de la capacidad productiva existente. Se tiene efectos indirectos de otra naturaleza derivados de diversos tipos de externalidades hacia otros sectores, entre las que se encuentran: (1) mejores prácticas gerenciales; (2) adquisición de diversas habilidades de la fuerza laboral que se desplaza hacia otros sectores productivos; (3) mayor grado de competencia en el caso de empresas subsidiarias de firmas multinacionales; (4) mayor grado de esfuerzo empresarial y laboral por el mantenimiento y/o aumento de los mercados de exportación en el caso de empresas nacionales.

Al igual que en el caso de la variable educación, se tiene aquí el problema potencial de causalidad recíproca, con la misma solución. Asimismo, existe el problema adicional de la imposibilidad de aislar el efecto principal que se presenta en los modelos de crecimiento endógeno, como el de externalidades de la actividad exportadora y los otros efectos directos mencionados.

### *2.3 Análisis de Resultados*

En el Cuadro 1 se presentan los resultados de la estimación de la ecuación de regresión (25) para toda la economía durante el periodo 1970 a 1996, utilizando en la medición de la variable dependiente un índice de PIB por persona ocupada [ecuaciones (EQ1-EQ4)], y para el sector no agropecuario durante el periodo de 1970 a 1996 en el cual la variable dependiente se mide como el PIB no agropecuario por persona ocupada correspondiente (EQ5 y EQ6). En todas las ecuaciones tanto la variable dependiente como las explicativas se introducen en forma de primera diferencia de nivel o logarítmica. Así se tiene que en el caso de la variable dependiente se aproxima a la tasa de variación del producto por trabajador. Esta forma de medi-

---

<sup>31</sup> Esta tesis ha sido sostenida por Shaiken (1990) en sus estudios sobre las plantas automotrices y electrónicas establecidas en territorio mexicano por compañías norteamericanas.

ción de las variables contribuye a eliminar o reducir la posibilidad de correlación espuria que es típica del análisis de regresión de series temporales. Otra característica general de especificación es la ausencia del término constante, lo que significa la falta de un término de tendencia exponencial para la variable dependiente.

Por otro lado, tomando en cuenta los cambios estructurales que se han operado en la economía, especialmente a partir de la crisis financiera de 1982, así como su posible superación a partir de 1990, se introdujeron variables dummy para los periodos 1970-1979, 1980-1989 y 1990-1996.

En general se obtienen buenos resultados de ajuste para todas las ecuaciones que se reportan en el cuadro. En las ecuaciones 1 a 4 los estadísticos tradicionales ( $R^2$  ajustada y su estadístico F, estadístico Durbin Watson y signos de los coeficientes estimados) y la batería de pruebas sobre posibles problemas de especificación (especialmente por omisión de variables relevantes mediante la prueba de Ramsey), por correlación serial de primero, segundo y tercer orden (Breusch-Godfrey),<sup>32</sup> de heteroscedasticidad (White) y de normalidad de los errores (Jarque-Bera) arrojan resultados satisfactorios. También se realizaron las pruebas de multicolinealidad mediante regresiones auxiliares de las variables explicativas, pruebas de estabilidad de los parámetros (CUSUM y CUSUM cuadrados) que se utilizaron para decidir la introducción o exclusión de las variables dummy definidas arriba.

En relación a las hipótesis planteadas, los resultados de regresión nos ofrecen una base para realizar el siguiente análisis. La variable de acervo de capital por trabajador (*DLIKL*), resultó ser altamente significativa en todas las ecuaciones, con su coeficiente del signo esperado. El valor del coeficiente oscila entre .602 y .663 para las ecuaciones que incluyen a la población ocupada del SCN durante el periodo 1970 a 1996. En el primer caso el significado económico, con base en esta especificación, indicaría un valor relativamente alto para la elasticidad del producto por trabajador respecto al capital por trabajador de entre .6 y .66; hay que notar que el supuesto de elasticidad constante está sujeto a reconsideración pues se trata de un periodo largo durante el cual dicha elasticidad puede considerarse variable conforme se concretan diversos cambios estructurales en la economía. Este resultado puede interpretarse como contradicción con cierta inclinación expresada en trabajos sobre crecimiento endógeno en los que se relega a segundo plano el papel que juega la acumulación de capital físico en el crecimiento económico (Grossman y Helpman, 1993: 113). Su argumento consiste en destacar la posibilidad de que la relación de causalidad se establezca de la acumulación de conocimientos que, al

<sup>32</sup> Esta prueba es importante tomando en cuenta que, dada la especificación de las ecuaciones sin término constante, la prueba de Durbin-Watson pierde validez.

incrementar la rentabilidad marginal del capital, hace que la acumulación de capital físico se incremente.

Posiblemente este argumento sea válido para economías altamente industrializadas, en los que el gran avance alcanzado en la acumulación de capital, junto con altos niveles de eficiencia técnica, haya abatido la tasa de ganancia a niveles críticos. En países semindustrializados, donde dichas condiciones no se cumplen, el esfuerzo de inversión en infraestructura y bienes de capital fijo debería ser altamente redituable. En los casos de industrialización del este asiático, también se ha encontrado que altas tasas de ahorro e inversión (alrededor del 30%), es uno de los factores claves de su notable desempeño económico. La capacidad utilizada (*DCUMP*), se introdujo como una variable de control que capta las variaciones del ciclo económico corto, las cuales no son registradas por el resto de las variables explicativas. Como era de esperarse (*DCUMP*), resultó significativa y con el signo esperado para su coeficiente.

Se incorporó una variable de escolaridad de los niveles básico (secundaria) y superior en forma de un promedio ponderado de las tasas de escolaridad respectivas (*DESCOLI*). Es una proxy para la variable de formación de recursos humanos (capital humano) que incorpora ciertos componentes pero deja fuera otros, como son (1) la capacitación en el trabajo y (2) la educación vocacional. Tal vez la principal deficiencia de este tipo de variables es que no toma en cuenta la eficiencia con que operan los sistemas educativos y sus vinculaciones con el aparato económico. Para captar los efectos de (*DESCOLI*) sobre el producto por trabajador, se debe considerar un rezago que refleje el tiempo que tarda un egresado de nivel secundaria o superior para incorporarse al mercado laboral, en este caso se estimó de dos años. La alternativa que tiene un egresado de continuar otros estudios y no incorporarse al mercado laboral no se contempló en este índice. Con base en el coeficiente de regresión estimado se interpreta que los aumentos de un punto en el índice de escolaridad tendrían un efecto de .247 puntos en la tasa de crecimiento del producto por trabajador, manteniendo constante el dinamismo de la capitalización, del crecimiento de las exportaciones y con igual grado de utilización de la capacidad.

En lo que concierne a la influencia de variables del sector comercial externo, se obtuvo que la variable de tipo de cambio real (*DTCR*), es significativa en la mayor parte de las ecuaciones que se probaron, incluyendo las que se reportan en el cuadro. La variable que mide el efecto del crecimiento de las exportaciones manufactureras sobre el crecimiento del producto por trabajador (*DLXMDEF*), no es significativa, lo que estaría contradiciendo la hipótesis establecida respecto a las externalidades positivas que generaría la actividad exportadora.

## Consideraciones finales

Tanto los “viejos” como los “nuevos” modelos de crecimiento buscan resaltar los principales factores que inciden en el crecimiento de largo plazo de una economía “ideal”, en la cual los agentes y los mercados funcionan de acuerdo a una norma capitalista. En economías de este tipo, como la de Estados Unidos, el progreso técnico es el principal factor impulsor del crecimiento. En la actualidad hay una nueva fase del crecimiento basado en la revolución de la informática. La economía mexicana, por el contrario, se caracteriza por una diversidad de formas de comportamiento de los agentes y mercados. La alta prevalencia de la pobreza y las enormes disparidades en el poder adquisitivo de las familias hacen que la economía mexicana se encuentre en una larga fase de transición hacia, posiblemente, una economía capitalista moderna. Pretender aplicar algunas hipótesis derivadas de los nuevos modelos de crecimiento a la economía mexicana bien puede considerarse osadía.

A pesar de esto, el ejercicio econométrico aquí aplicado con base en información agregada arroja algunos resultados interesantes, como los analizados en la sección anterior. Cabe destacar el resultado que indica la importancia que para el crecimiento tiene la inversión tanto en capital físico como en recursos humanos. Aunque esto es un punto comúnmente aceptado, la confirmación de su importancia mediante la estimación de los coeficientes correspondientes al impacto de cada uno de estos factores, agrega un elemento más al punto de vista que propone una reformulación de la política macroeconómica para fomentar el crecimiento de largo plazo de la economía mexicana. Otro resultado interesante se relaciona con el actual proyecto de crecimiento basado en la expansión exportadora y la apertura comercial. En la gran mayoría de las estimaciones realizadas en este estudio, la variable de exportación resultó ser no significativa en la explicación del crecimiento económico. Este resultado también confirma el punto de vista que señala las limitaciones del modelo exportador mexicano, derivadas en gran medida del bajo—y declinante—grado de integración de la industrial nacional con las empresas del sector exportador de bienes manufacturados.

**Cuadro 1**  
**Resultados de regresiones del modelo MCEM**

Nivel de agregación	Global 1970-1996		No agropecuario 1970-1996		Global 1960-1994		Manufacturas 1970-1994	
	26	26	26	26	34	34	34	24
NÚM. DE OBSERVACIONES	26	EQ3	26	EQ5	34	EQ7	34	EQ9
NÚMERO DE ECUACION	EQ1	D(LIQL2)	EQ2	D(LIQL2)	EQ4	D(LIQL2)	EQ6	D(LIQL3)
VARIABLE DEPENDIENTE	D(LIQL2)		D(LIQL2)		D(LIQL3)		D(LIQL3)	D(LIQL4)
VARIABLES EXPLICATIVAS								
C	-0.002 (-0.508)	0.0009 (0.286)						C
D(LIKL)	0.629 (6.289)	0.613 (7.234)	0.630 (7.620)	0.648 (6.283)	0.216 (2.981)	0.213 (3.030)	0.260 (3.921)	LIK6
D(CUMP)	0.0039 (5.866)	0.0036 (5.548)	0.0038 (5.819)	0.0036 (4.599)	0.0035 (5.832)	0.005 (6.137)		CUMP
D(ESCOL1(-2))	0.247 (2.774)	0.225 (2.501)	0.238 (3.081)	0.160 (1.898)	0.175 (2.130)	0.618 (4.432)		ESCOL1(-2)
D(TCR)	0.054 (3.219)	0.053 (3.101)	0.054 (3.247)	0.059 (3.205)	0.060 (2.881)	0.085 (3.016)		TCR
D(LXMDEF)	0.017 (1.446)	0.014 (1.412)		0.009 (0.905)		0.003 (0.227)		LXMDEF
DUMMY2 (1980-1989)	-0.008 (-2.147)	-0.009 (-2.717)	-0.008 (-2.431)	-0.008 (-2.164)	-0.007 (-2.040)	-0.011 (-1.892)		LIK6D4
ADJUSTED R-SQUARED	0.806 (0.021)	0.795 (0.021)	0.804	0.723	0.725	0.731	0.740	
DURBIN-WATSON	1.766	1.876	1.845	1.697	1.647	1.968	1.997	
F-STATISTIC	18.370	20.504	22.839	14.087	17.554	18.996	24.535	
RAMSEY-RESET	2.177 (0.143)	3.449 (0.053)	2.272 (0.048)	2.698 (0.094)	0.961 (0.400)	0.604 (0.553)	0.635 (0.537)	4.924 (0.040)
BREUSCH-GODFREY	0.107	0.032	0.077	0.046	0.579	0.757	0.719	0.205
SERIAL CORRELACION LM	(0.954)	(0.991)	(0.986)	(0.807)	(0.635)	(0.528)	(0.549)	(0.890)
WHITE	1.548	1.087	1.462	1.055	1.139	1.611	1.113	0.672
HETEROSKEDASTICITY	(0.218)	(0.422)	(0.355)	(0.453)	(0.391)	(0.163)	(0.549)	(0.741)
JARQUE-BERA	1.048	0.990	1.132	2.186	1.974	0.070	0.033	0.420
	(0.591)	(0.609)	(0.567)	(0.335)	(0.372)	(0.965)	(0.983)	(0.810)

Fuente: Elaboración propia con base en estimación de la ecuación (25).

## Anexo 1

A continuación se presenta la lista de variables utilizadas en el MCEM, en orden alfabético, seguidas por una breve descripción de los procedimientos utilizados en su elaboración y las fuentes consultadas. Algunas variables se convierten en índices, tomado a 1980=100, excepto cuando se indique otro año base y se representa anteponiendo la letra “I” al nombre de la variable. El valor logarítmico con base natural se representa con la letra “L” como prefijo.

AKBANXICO. Acervos Netos de Capital de Banco de México para economía global, estos acervos tienen una cobertura limitada, pues no incluyen las siguientes ramas de actividad económica: agricultura (01), ganadería (02) silvicultura (03), caza y pesca (04), extracción de petróleo crudo y gas natural (06), petróleo y derivados (33), petroquímica básica (34), abonos y fertilizantes (36), electricidad (61), comercio (62), servicios profesionales (68), servicios de educación (69) y administración pública y defensa (73), (Banco de México, 1970-1994).

AKSCN. Acervos de Capital de Sistema de Cuentas Nacionales de México, obtenido por el método uno de inventario perpetuo, (INEGI, varios años).

COEF2. Tasa Bruta de Escolaridad para la Educación Secundaria, expresada por el cociente entre la matrícula de educación secundaria (MATRSEC) y la población de 12 a 15 años (EDADSEC).

COEF3. Tasa Bruta de Escolaridad para la Educación Superior, dada por el cociente entre la matrícula de educación superior (MATRSUP) y la población de 18 a 24 años (EDADSUP).

CUMP. Coeficiente de Capacidad Utilizada en el Sector de Manufacturas, obtenido por el método de Wharton Econometric Forecasting Associates (WEFA).

EDADSEC. Población de 12 a 15 años de edad,<sup>33</sup> intervalo que considera a las personas en edad de estudiar secundaria (CONAPO-SPP-CELADE).

EDADSUP. Población de 18 a 24 años, rango que considera a las personas en edad de estudiar el nivel superior (CONAPO-SPP-CELADE).

ESCOL1. Coeficiente de Escolaridad, obtenido por el método de Harbison Myers.

IKL2. Índice de la Relación Capital Trabajo para la Economía Global, expresada por el cociente entre el índice de acervos de capital de Sistema de Cuentas Nacionales (IAKSCN) y el índice de población ocupada (IPOCUP).

<sup>33</sup> La fuente sólo reporta la edad de la población desglosada por el número de año de las personas (1,2,3,...24 años) por quinquenios. El cálculo para obtener las cifras anuales se realiza mediante interpolación.

- IKL3. Índice de la Relación Capital Trabajo para la Economía no Agropecuaria,<sup>34</sup> dado por el cociente entre el índice de acervos de capital de Sistema de Cuentas Nacionales (IAKSCN) y el índice de población ocupada no agropecuario (IPOCUPNA).
- IKL6. Índice de la Relación Capital Trabajo para la Industria Manufacturera, dado por el cociente entre el índice de acervos de capital Banxico correspondiente (IAKMBANXICO) y el índice de población ocupada en la industria manufacturera (IPOCUM).
- IPPEUA. Índice de Precios al Productor de Estados Unidos, base de 1985=100 (United States Government, 1997).
- IPCMEX. Índice de Precios al Consumidor de México, base 1985=100 (FMI, varios números).
- IQL2. Índice de Productividad Laboral para la Economía Global, expresada por el cociente entre el Producto Interno Bruto (PIB80) y el índice de población ocupada global (IPOCUP).
- IQL3. Índice de Productividad Laboral para la Economía no Agropecuaria, dado por el cociente entre el índice del Producto Interno Bruto no agropecuario (IPIBNA) y el índice de población ocupada no agropecuario (IPOCUPNA).
- LXMDEF. Logaritmo de las Exportaciones Deflactadas (XMDEF).
- PIB80. Producto Interno Bruto a precios de 1980 (INEGI, varios años).
- PIBA. Producto Interno Bruto del sector Agropecuario, Silvicultura y Pesca a precios de 1980 (INEGI, varios años).
- PIBNA. Producto Interno Bruto no Agropecuario, dado por la diferencia entre el Producto Interno Bruto (PIB80) y el Producto Interno Bruto de sector agropecuario, silvicultura y pesca (PIBA).
- POCUPA. Personal Ocupado en sector Agropecuario, Silvicultura y Pesca. La serie se ajustó de 1970 a 1987, por encadenamiento a partir de las cifras reportadas en la base de datos (1980-1993) y (1988-1996) del Sistema de Cuentas Nacionales (INEGI).
- POCUPNA. Personal Ocupado no Agropecuario, dado por la diferencia entre personal ocupado y el personal ocupado de agricultura, silvicultura y pesca.
- TCR. Tipo de Cambio Real (1990=100). Calculado con la fórmula:

<sup>34</sup> Se considera como economía no agropecuaria que resulta de la diferencia entre la economía global y la parte del sector agropecuario, silvicultura y pesca.

$$\text{TCR} = \text{TCN} * \frac{\text{IPCMEX}}{\text{IPPEUA}}$$

El resultado se transformó al índice de 1990=100.

XM. Exportaciones de la Industria Manufacturera, no incluye maquiladora (Banco de México, varios años).

XMDEF. Exportaciones de Manufacturas Deflactadas, expresada por el cociente de las exportaciones del sector manufacturero y el índice de precios al productor de Estados Unidos.

## Referencias Bibliográficas

- Arrow, Kenneth J. (1962). "The economic implications of learning by doing". *Review of Economic Studies* 29: 155-73.
- Banco de México. *Acervos y formación de capital* (Series 1970-1994, en disketes).
- Barro, Robert J. y Xavier Sala-I-Martin. (1995). *Economic growth*. New York: McGraw-Hill.
- Casar-Pérez, José. (1989). *Transformación en el patrón de especialización y comercio exterior del sector manufacturero mexicano. 1978-1987*. México: Nacional Financiera.
- Dahlman, C. y Larry Westphal. (1982). "Technological effort in industrial development,- an interpretative survey of recent research", en Frances Stewart y Jeffrey James (eds.), *The economics of new technology in developing countries*. Boulder, Co.: Westview Press.
- Drucker, P. (1993). *Post- capitalist society*. New York: Harper Business.
- Estrada López, José Luis. (1995). "Alternativas de desarrollo: modelos de industrialización y de comercio exterior en los NICs asiáticos" en *Modelos de crecimiento económico en tiempos de globalización*. México: Juan Pablos, pp. 27-49.
- Estrada, José L. y José Lasa. (1995). "Progreso técnico y crecimiento económico. Un ensayo de interpretación sobre avances recientes", en F. Mercado Figueroa (editor), *Modelos e interpretaciones económico-financieras*. Serie de Investigación 15 (UAM-Iztapalapa).
- Grossman, Gene M. y E. Helpman. (1993). *Innovation and growth in the global economy*. Cambridge, MIT Press.
- Harrod, R. F. (1939). "An essay in dynamic theory", in *Economic Journal* 49: 14-33.
- Hernández, Laos E. (1992). *Evolución de la productividad total de los factores en la economía Mexicana (1970-1989)*. México: Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

- Hernández, Laos E. y Edur Velasco-Arregui. (1990). “Productividad y competitividad de las manufacturas mexicanas, 1960-1985”, en James W. Wilkie y Jesús Reyes Heróles (coordinadores.) *Industria y trabajo en México*, volumen I: 131-155.
- Hirschhorn, L. (1988). *Beyond mechanization*. Cambridge: MIT Press.
- INEGI. *Sistema de Cuentas Nacionales*. México, (varios años).
- INEGI. *Censo General de Población y Vivienda*. México, (varios años).
- INEGI. *Encuesta Nacional de Empleo Urbano*. México, (varios años).
- INEGI. *Estadística de la industria maquiladora de exportación*. México, (varios años).
- INEGI-STPS. *Encuesta Nacional de Empleo*. México, (varios años)
- Ji Chon. (1995). “Old and new development models: the taiwanese experience”. en Ito, Takatoshi y Anne O. Kruger (Eds.), *Growth theories in light of east asian experience*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Lucas, Robert E. (1988). “On the mechanics of economic development”. *Journal of Monetary Economics* 22 (3): 3-42.
- Maddison, A. y B. van Ark. (1988). *Comparisons of real output in manufacturing*. World Bank, *Working Papers WPS5*.
- Maddison, A. y B. van Ark. (1989). “International comparison of purchasing power, real output and labour productivity: a caso study of Brazilian, Mexican and U.S. manufacturing 1975”, in *The Review of Income and Wealth* 1 (35): 31-55.
- Mankiw N. Gregory. (1995). “The growth nations”; *Brookings Papers on Economic Activity* I: 275-310.
- Mankiw, N. Gregory, David Romer, and David N. Weil. (1992). “A contribution to the empirics of economic growth”, in *Quarterly Journal of Economics* 107(2): 407-37.
- Phelps, E. S. (1995). “The growth of nations” in *Brookings Papers on Economic Activity*: 311-313 (comentario al artículo de N. Gregory Mankiw, 1995).
- Poder Ejecutivo Federal (1979). *José López Portillo, tercer informe de gobierno, anexo 1- estadístico-histórico*, México: Poder Ejecutivo Federal.
- Poder Ejecutivo Federal (1992). *Carlos Salinas de Gortari, cuarto informe de gobierno, anexo*. México: Poder Ejecutivo Federal.
- Poder Ejecutivo Federal (1997). *Ernesto Zedillo Ponce de León, tercer informe de Gobierno, Anexo estadístico*, México: Poder Ejecutivo Federal
- Presidencia de la República, (1995). *Plan nacional de desarrollo 1995-2000*, México: Presidencia de la República.
- Presidencia de la República, (1997). *Programa nacional de financiamiento del desarrollo, 1997-2000*, México: Presidencia de la República.

- Ramírez, Bonilla Juan J. (1995). “Alternativas de desarrollo: modelos de industrialización y de comercio exterior en los NICs asiáticos” en *Modelos de crecimiento económico en tiempos de globalización*. México: Juan Pablos, pp. 93-118.
- Romer, Paul M. (1991). “El cambio tecnológico endógeno” en el *Trimestre Económico* 58(231): 441-480.
- Romer, Paul M. (1986). “Increasing returns and long-run growth” in *Journal of Political Economy* 94(5): 1002-1037.
- SEP. *Estadística del Sistema Educativo Nacional*, México: Subsecretaría de Planeación y Coordinación, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuesto. Dirección de Análisis y Sistemas de Información.
- Solow, Robert M. (1957). “Technical change and the aggregate production function” in *The Review of Economics and Statistics* 39.
- SPP-INEGI. (1985). *Estadísticas históricas de México*. México.
- Swan, T. W. (1956). “Economic growth and capital accumulation” in *The Economic Record*: 334-361.
- United States Government. (1997). *Economic Report of the President*, Washington: Government Printing Office.
- Usher, Dan (1980). “Introduction”, en Dan Usher (Editor). *The measurement of capital, conference on the measurement of capital*. Chicago: University of Chicago Press.
- World Bank. (1993). *The east asian miracle. economic growth and public policy*, New York: Oxford University Press.

# Unión monetaria y ciclos económicos en América del Norte: un análisis de series de tiempo

*Víctor Manuel Cuevas Ahumada\**

## **Introducción**

El proceso de unificación monetaria en Europa ha generado un marco propicio para la discusión en torno a la viabilidad que tendría un esquema similar en el continente americano. En el caso específico de México, una de las alternativas que se contemplan es la unión monetaria con los Estados Unidos de Norteamérica y Canadá, misma que con el tiempo podría extenderse al resto del continente. Dicha unión monetaria consistiría, de manera general, en la creación de un banco central regional, la adopción de una moneda única, y la consecuente renuncia por parte de los países participantes al ejercicio de una política monetaria doméstica. Esto último obedece a que la misión básica de un banco central regional estriba, precisamente, en la formulación e instrumentación de una política monetaria común para todos los países que integren la zona monetaria.

Como la característica inherente a una unión monetaria, es la instrumentación de una política monetaria única para todos los países participantes, se desprende que la pertinencia y la viabilidad de tal unión entre México, Estados Unidos y Canadá dependen, en buena medida, de que existan las condiciones para que mediante una sola política monetaria se puedan atender las demandas fundamentales de las tres economías.

En este artículo se trata la problemática mencionada. Utilizando el análisis de series de tiempo y el análisis de la correlación cruzada de los residuales,

---

\* Profesor-Investigador del Departamento de Administración de la UAM-Azcapotzalco e Investigador nacional.

estudiamos empíricamente el proceso de transmisión de un choque real en una economía determinada a las otras dos economías que nos ocupan. Como se verá más adelante, el análisis de cómo se transmite tal choque real a través del tiempo, constituye un indicador relativamente confiable de qué tan correlacionados están los ciclos económicos de los países referidos. El nivel de correlación de los ciclos, a su vez, reviste importantes implicaciones para la discusión teórica en torno a la viabilidad, o no, de una unión monetaria en América del Norte. En otras palabras, si la evidencia indica que la correlación entre los ciclos económicos de México, Estados Unidos y Canadá es elevada, entonces una política monetaria común podría servir adecuadamente a los intereses de las tres naciones, puesto que sus economías ingresarían de manera más o menos simultánea a las fases de expansión y recesión económica dentro del ciclo. En este caso, habría elementos para afirmar que la unión monetaria de Norteamérica es una propuesta factible.

Por el contrario, si la correlación entre los ciclos económicos es reducida, entonces las necesidades de política monetaria podrían diferir considerablemente de un país a otro, con lo que las condiciones para tal unión quedarían en entredicho. Podría darse el caso de que un país estuviera atravesando por una severa recesión, en tanto que los otros dos se encontraran en un proceso de crecimiento acelerado. De esta manera, mientras que el país en recesión presionaría –vía sus representantes en la junta de gobierno del banco central regional– para que se instrumentara una política monetaria expansiva que contribuyera a reactivar su economía, los otros dos países estarían a favor de una política monetaria neutral o restrictiva para, de este modo, mantener la estabilidad de los precios. De ahí que tenga sustento la afirmación de que la viabilidad de una unión monetaria entre México, Estados Unidos y Canadá dependería, en lo fundamental, del grado de correlación que existiera entre los ciclos económicos de los tres países.

El artículo se divide en dos secciones, en la primera haremos un breve análisis de la literatura en torno a la temática descrita; en la segunda nos centramos en el análisis empírico propiamente dicho, es decir, procedemos a estimar qué tan correlacionados se encuentran los ciclos económicos de México, Estados Unidos y Canadá. Para lo anterior, recurrimos al análisis de series de tiempo y al cómputo de las correlaciones cruzadas de los residuales en diferentes horizontes de tiempo. Por último, hacemos la presentación de las conclusiones.

## 1. Breve análisis de la literatura reciente

En las discusiones sobre una eventual integración monetaria en el continente americano, algunos economistas mexicanos parten implícitamente de dos supuestos: el primero, en dicha unión monetaria participarían los Estados Unidos de Norteamérica; y el segundo, en lugar de crearse una nueva moneda, como ocurrió en Europa con la creación de la moneda conocida como el euro, el dólar norteamericano se adoptaría como la moneda única. De esta manera, la unión monetaria se maneja en los hechos como una opción, probablemente la más ventajosa en el largo plazo, para dolarizar nuestra economía.

Existe un buen número de artículos enfocados al estudio de la problemática de la dolarización de una economía. Cuevas y Torres (1999) fundamentan las ventajas que la unión monetaria tiene frente a esquemas alternativos. Para tal efecto, realizan un análisis comparativo de las tres modalidades básicas de dolarización de una economía representadas por el consejo monetario, como los instaurados en Hong Kong y Argentina; la dolarización pura, que no es sino la simple adopción del dólar como moneda propia, como ocurre en los casos de Panamá y, recientemente, Ecuador; y la unión monetaria con los Estados Unidos, Canadá y, posiblemente, con otros países del continente con los que existieran tratados de libre comercio. De acuerdo con los autores mencionados, dentro de las modalidades de dolarización referidas, la unión monetaria sería la más conveniente y viable para nuestro país en el largo plazo. Ello obedece a que sólo bajo una unión monetaria se contempla la creación de un banco central regional, cuya función sería la de operar como el banco central de todos los países afiliados. De allí que, a diferencia de lo que ocurriría con el consejo monetario o con la dolarización pura, con la unión monetaria no habría necesidad de renunciar a los beneficios de señoreaje ni al prestamista de última instancia.

Otra de las ventajas importantes que presenta la unión monetaria sobre las otras dos modalidades de dolarización, es que todos los países miembros tendrían el potencial de influir en la formulación de la política monetaria de la región, vía sus representantes en la junta de gobierno del banco central regional. De acuerdo con Cassella (1992), el planteamiento anterior tendría validez incluso en el caso de los países más pequeños de la zona monetaria común. Al investigar el problema de la distribución de cuotas de poder al interior de un banco central regional entre los países grandes y los pequeños, la autora demuestra que la influencia de los países pequeños tiende a ser más que proporcional al tamaño de su economía. El estudio de Casella es importante porque proporciona elementos para pensar que, aún cuando los países grandes tengan un mayor número de votos dentro de la junta de go-

bierno de un banco central regional, los países pequeños mantienen la influencia necesaria para matizar la política monetaria de la región en función de sus intereses particulares.

También existe consenso entre los economistas al respecto de que los drásticos cambios que una unión monetaria acarrea en el manejo de la política económica pueden, de manera efectiva, traducirse en una mayor estabilidad macroeconómica. Algunas contribuciones importantes en esta área se encuentran en las investigaciones de Ozkan (1997), Sibert y Sutherland (1997), Sibert (1999), De Grauwe (1992), y los hermanos Rivera-Bátiz (1994). En primer lugar, Ozkan (1997) apuntan que, desde sus preparativos, una unión monetaria compromete a los países involucrados a cumplir con una serie de criterios de convergencia macroeconómica.<sup>1</sup> Lo anterior obliga a los gobiernos respectivos a mantener una mayor disciplina en la conducción de la economía y, consecuentemente, los dota de una mayor credibilidad.

En esta misma línea, Sibert y Sutherland (1997) y Sibert (1999) arguyen que con una unión monetaria, es decir, la creación de un banco central regional, la adopción de una moneda única y la sustitución de las políticas monetarias domésticas por una política monetaria regional, elimina el problema de falta de autonomía y de credibilidad que arrastran algunos bancos centrales nacionales, se reduce el problema de inconsistencia temporal de la política monetaria y, en última instancia, se sientan las bases para alcanzar y mantener la estabilidad de los precios.

Por su parte, los hermanos Rivera-Bátiz (1994: 662-663) argumentan que, aún cuando una unión monetaria no permite que los países miembros manejen sus políticas monetarias de manera independiente, la posibilidad de un manejo autónomo de las políticas fiscales subsiste. Sin embargo, los márgenes para la indisciplina fiscal se reducen considerablemente, toda vez que un banco central regional es por definición más autónomo que uno doméstico y su prioridad fundamental, es mantener la inflación bajo control. La mayor autonomía del banco central regional, combinada con la búsqueda permanente de la estabilidad macroeconómica al interior de la zona monetaria común, se traduce en la imposición de límites claros e inamovibles para la monetización de los déficits fiscales de los países afiliados. De acuerdo con De Grauwe (1992) y con los propios hermanos Rivera-Bátiz, esta mayor disciplina monetaria conduce inevitablemente a un reforzamiento de la disciplina

---

<sup>1</sup> Es decir, de convergencia en materia de: tasas de inflación, tasas de interés a largo plazo, tipos de cambio y niveles de déficit financiero y deuda pública con relación al PIB.

fiscal, puesto que la magnitud del déficit queda acotada a la capacidad de endeudamiento del gobierno en cuestión y a su participación, misma que se encuentra predeterminedada en los llamados beneficios de señoreaje.

Como puede verse, una unión monetaria acarrea importantes cambios en el ejercicio de la política económica de los países involucrados. Tomando en cuenta la naturaleza y el alcance de estos cambios, Frankel y Rose (1998) argumentan que los beneficios y perjuicios potenciales del ingreso de un país a una zona monetaria común dependen, fundamentalmente, de dos factores. El primer factor estriba en la fortaleza de los lazos comerciales que mantenga el país en cuestión con los otros países miembros. El segundo factor es la medida en que los ciclos económicos de los países que adopten la moneda única se encuentren correlacionados. Según estos autores, entre mayor sea el intercambio comercial entre los países y la correlación de sus ciclos económicos, mayores son los beneficios y menores los costos que se pueden esperar de una unión monetaria. Adicionalmente, Frankel y Rose demuestran, con base en información estadística de veintiún países industrializados a lo largo de un periodo de treinta y cuatro años (1959-1993), que entre más estrechos sean los vínculos comerciales entre los países, mayor es la correlación entre sus ciclos económicos.

El resultado anterior nos permite inferir que con el Tratado de Libre Comercio de Norteamérica no solamente se ha intensificado el comercio entre los países firmantes sino que, paralelamente, la correlación entre sus ciclos económicos ha crecido. Además de esto, durante la década de los noventa tiene lugar un importante proceso de integración financiera en todo el mundo y, por ende, entre México, Estados Unidos y Canadá. En este contexto, un choque real en uno de estos tres países se propagaría –dependiendo, por supuesto, del tamaño relativo de su economía– a los otros dos; no solamente a través de la cuenta corriente sino, también, a través de la cuenta de capitales de su balanza de pagos. Por las razones expuestas, esperamos encontrar una correlación relativamente elevada entre los ciclos económicos de México y Estados Unidos, por una parte, y de Estados Unidos y Canadá, por la otra. Si éste fuera el caso, podría inclusive hablarse de una suerte de ciclo económico “regional” originado por el acelerado proceso de integración económica de América del Norte. La existencia de dicho ciclo daría, a su vez, una cierta viabilidad a la propuesta de la unión monetaria y a la política monetaria común que ésta entraña.

Finalmente, cabe aclarar que nuestro interés fundamental radica simplemente en estimar la correlación que existe entre los ciclos económicos de México, Estados Unidos y Canadá, para determinar hasta qué punto es posible una unión monetaria entre estos países. Sin embargo, algunos autores, como Dellas (1986),

Canova y Dellas (1993) y Canova y Marrinan (1998), se preocupan de estudiar cuáles son los canales de propagación de la actividad económica entre los principales países industrializados. A grandes rasgos, podría decirse que los autores señalados coinciden en que las fluctuaciones económicas pueden transmitirse entre los países no sólo a través de los flujos comerciales sino, también, a través de los movimientos de capital. La explicación de lo anterior reside en que no sólo se ha avanzado en el ámbito de la liberalización comercial y de la conformación de bloques comerciales regionales sino, también, en la desregulación financiera y la integración de los mercados financieros en todo el mundo.

## **2. Análisis empírico**

Ahora estudiaremos empíricamente cómo se transmite la actividad económica entre México, Estados Unidos y Canadá. Como podrá observarse, en la rapidez y en la profundidad con que un choque real se propaga de una economía a otra, tenemos un buen indicador de qué tan correlacionados están los ciclos económicos de los tres países. Para llevar adelante nuestra investigación, nos apoyamos en el análisis de series de tiempo y en la estimación de las correlaciones cruzadas de los residuales en diferentes horizontes de tiempo. Por lo que respecta a la información estadística, decidimos basarnos en datos mensuales de la producción industrial de México, Estados Unidos y Canadá en el periodo de enero de 1990 a diciembre de 1999. Vale precisar que la información estadística referida se encuentra ajustada estacionalmente.

Es importante mencionar, por otro lado, que utilizamos la producción industrial como variable proxy del PIB, en virtud de que no existen datos mensuales sobre el PIB –que se mide con periodicidad trimestral- pero sí sobre la producción industrial, y se requiere de información estadística de alta frecuencia para poder observar de manera puntual cómo se transmite un choque real de una economía a otra. Además de ello, nuestro análisis se circunscribe a la década de los noventa, es decir, a un periodo de sólo diez años, por lo que el uso de la producción industrial nos permite contar con 120 observaciones para cada serie, en lugar de las 40 que se tendrían si los datos utilizados fueran trimestrales.<sup>2</sup> Tal aumento en el número de observaciones, a su vez, es de gran utilidad para identificar mejor los modelos

---

<sup>2</sup> Durante dicha década y, sobre todo, a partir de la entrada en vigor del TLC en 1994, tuvo lugar un importante proceso de integración comercial entre México, EUA y Canadá, lo que presumiblemente se tradujo en una mayor correlación entre los ciclos económicos de los tres países, Frankel y Rose (1998).

autorregresivos de medias móviles (ARMA) y estimar con mayor eficiencia sus parámetros.<sup>3</sup>

Esta investigación empírica se encuentra dividida en tres etapas: en la primera nos cercioramos de que la información estadística utilizada para cada economía presente estacionalidad; en la segunda etapa identificamos el modelo ARMA que mejor describe el comportamiento de cada una de las series; y, en la tercera estimamos la correlación cruzada –en diferentes horizontes de tiempo– de los residuales de los modelos ARMA referidos. Esto último, nos dará una idea de qué tan correlacionados están los ciclos económicos de los tres países.

### 2.1 Pruebas de raíces unitarias de Dickey y Fuller

Para efectos de este estudio, denotaremos el logaritmo de la producción industrial de México, Estados Unidos y Canadá, como  $Y_t^{\text{MEX}}$ ,  $Y_t^{\text{EUA}}$  y  $Y_t^{\text{CAN}}$ , respectivamente. Puesto que la producción industrial es una variable que tiende a crecer a través del tiempo, su comportamiento podría representarse adecuadamente por la siguiente ecuación:

$$Y_t = \alpha + \beta t + \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

donde:  $E(\varepsilon_t) = 0$ ,  $E(\varepsilon_t \varepsilon_s) = 0$  para  $t \neq s$ , y  $E(\varepsilon_t^2) = s^2$ . Enseguida procederemos a aplicar las pruebas de raíces unitarias de Dickey y Fuller con el objeto de determinar si  $Y_t$  se comporta como un proceso de caminata aleatoria con deriva ( $b = 0$ ,  $r = I$ ), o bien, si se trata de un proceso de autorregresivo de primer orden con tendencia positiva ( $b > 0$ ,  $|r| < I$ ).<sup>4</sup> Para llevar a cabo las pruebas de raíces unitarias de Dickey y Fuller estimamos, mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), la regresión no restringida para cada serie:

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta t + (\rho - 1)Y_{t-1} + \lambda \Delta Y_{t-1}$$

y, posteriormente, la regresión restringida:

<sup>3</sup> Una desventaja potencial del uso de la producción industrial, en lugar del PIB, es que excluye lo producido por el sector agropecuario y el sector servicios. Sin embargo, la producción industrial es considerada como un indicador confiable de la actividad económica en los tres países, puesto que incluye los bienes y servicios producidos en cuatro importantes sectores: minería, manufacturas, construcción y la generación de electricidad, agua y gas.

<sup>4</sup> Si este último fuera el caso, bastaría simplemente con eliminar la tendencia referida para lograr la estacionalidad de la serie.

$$\Delta Y_t = \alpha + \lambda \Delta Y_{t-1}$$

Los resultados de cada regresión (con los errores estándar entre paréntesis) aparecen en el Cuadro 1. Vale decir que las siglas RSS se utilizan para denotar la suma de cuadrados residual de cada regresión.

**Cuadro 1**  
**Pruebas de raíces unitarias de Dickey y Fuller**

<i>Economía</i>	<i>Regresión</i>	$\alpha$	$\beta$	$(\rho - 1)$	$\lambda$	<i>RSS</i>
Mexicana	No restringida	0.2031 (0.1585)	0.0015 (0.0001)	-0.0439 (0.0347)	-0.3369 (0.0887)	0.03368
Mexicana	Restringida	0.0045 (0.0016)			-0.358 (0.0867)	0.03427
Norteamericana	No restringida	0.2913 (0.0856)	0.0002 (0.00006)	-0.0642 (0.0189)	0.1231 (0.0882)	0.00219
Norteamericana	Restringida	0.0023 (0.0005)			0.1894 (0.0911)	0.00252
Canadiense	No restringida	0.3955 (0.1222)	0.0002 (0.00008)	-0.0874 (0.027)	-0.1359 (0.0886)	0.00701
Canadiense	Restringida	0.0024 (0.0008)			-0.114 (0.0922)	0.00795

En estas pruebas, la hipótesis nula es que la serie  $Y_t$  se comporta como una caminata aleatoria ( $H_0: \beta = 0, \rho = 1$ ) y, por ende, no presenta estacionalidad. Para poner a prueba las restricciones señaladas, calculamos la estadística  $F$  para cada serie y la comparamos con los valores críticos desarrollados por Dickey y Fuller (1981: 1063). Los cocientes  $F$  obtenidos para México, Estados Unidos y Canadá son iguales a 0.8618, 8.093 y 7.457, respectivamente. Si nos basamos en el valor crítico correspondiente a una muestra de 100 observaciones y un nivel de significancia de 5%, mismo que es igual a 6.49, la conclusión es que no se rechaza la hipótesis nula para el caso de México, pero se rechaza para los casos de Estados Unidos y Canadá. Si, por otra parte, decidimos utilizar el nivel de significancia de 1%, entonces la hipótesis nula no se rechaza en ninguno de los tres casos, pues el valor crítico resultante es de 8.73. Frente a esta ambigüedad en las conclusiones, parece conveniente seguir la recomendación de Maddala (1996: 662) en el sentido de rechazar la hipótesis nula solamente cuando existe “evidencia rotunda” para ello. Es en este marco

que, de acuerdo con el autor mencionado, debemos utilizar los niveles de significancia de 5% o de 1%. En el caso que nos ocupa, consideramos que lo adecuado es utilizar el nivel de significancia pequeño, es decir, el de 1%, pues ello nos llevaría a obtener las primeras diferencias de las tres series ( $Y_t^{\text{MEX}}$ ,  $Y_t^{\text{EUA}}$ , y  $Y_t^{\text{CAN}}$ ), con el objeto de volverlas estacionales.<sup>5</sup> La primera diferencia de la ecuación (1) está dada por  $y_t = \beta + \rho y_{t-1} + v_t$ , donde  $v_t = \varepsilon_t - \varepsilon_{t-1}$ . De esta manera, las primeras diferencias de la producción industrial de México, Estados Unidos y Canadá estarían denotadas por  $y_t^{\text{MEX}}$ ,  $y_t^{\text{EUA}}$ , e  $y_t^{\text{CAN}}$ , respectivamente.

Con el objeto de corroborar la estacionalidad de las nuevas series, llevamos nuevamente a cabo las pruebas de raíces unitarias de Dickey y Fuller. Al trabajar con primeras diferencias, la hipótesis nula de “no estacionalidad” ( $\beta = 0$ ,  $\rho = 1$ ) es rechazada con un noventa y nueve por ciento de confianza en los tres casos.<sup>6</sup> Además de lo anterior, las funciones de autocorrelación estimadas decrecen rápidamente en los tres casos, lo cual es consistente con la idea de que, ahora sí, estamos trabajando con series estacionales.

## 2.2 Identificación de los modelos ARMA

Ahora podemos asumir que los procesos estocásticos que generaron las series  $y_t^{\text{MEX}}$ ,  $y_t^{\text{EUA}}$  e  $y_t^{\text{CAN}}$  no varían con respecto al tiempo, por lo que están sentadas las bases para identificar los modelos ARMA que mejor captan las características de dichos procesos y describen el comportamiento de las nuevas series. En esta tesitura, partiendo del análisis de las funciones de autorrelación y de autocorrelación parcial estimadas, dimos inicio al proceso iterativo de identificación sugerido por Box y Jenkins (1976),<sup>7</sup> mismo que desembocó en la selección de los siguientes modelos: ARMA (1, 2) para la serie  $y_t^{\text{MEX}}$ , ARMA (3, 2) para la serie  $y_t^{\text{EUA}}$  y, ARMA ((1,3), 1) para la serie  $y_t^{\text{CAN}}$ . Como puede observarse, en el caso de la serie  $y_t^{\text{CAN}}$ , fue necesario estimar un modelo ARMA cuyo componente autorregresivo presenta rezagos que no son consecutivos.

El supuesto fundamental para la especificación de un modelo ARMA, es que el término de error del proceso estocástico que generó la serie de tiempo estu-

<sup>5</sup> De hecho, en el caso de variables como el PIB, o bien, como la producción industrial, Doan (1992: 4-7) sugiere extraer las primeras diferencias e incluir el término de intercepción, pues se trata de variables que tienden a crecer a una tasa relativamente constante en el largo plazo.

<sup>6</sup> En este caso, las estadísticas  $F$  obtenidas para México, EUA y Canadá son 34.68, 17.60 y 31.84 respectivamente. Al consultar la tabla desarrollada por Dickey y Fuller para este caso específico, el valor crítico correspondiente a 100 observaciones y un nivel de significancia de 1% es igual a 6.70.

<sup>7</sup> Box y Jenkins (1976).

diada es un proceso de ruido blanco, es decir, es un proceso de choques aleatorios que no se encuentran correlacionados, que tienen un valor esperado igual a cero y una varianza constante, y que se sitúan de acuerdo con una distribución normal. De esta manera, si un modelo ARMA se encuentra adecuadamente especificado, entonces debe ser un buen reflejo del proceso estocástico que generó la serie en cuestión y, por ende, los residuales que se obtengan, a partir de dicho modelo, deben de comportarse como un proceso de ruido blanco. Para determinar si este es el caso, nos valemos de dos métodos informales y dos formales. Por lo que se refiere a los informales, para cada modelo ARMA, procedimos a analizar las funciones de autocorrelación estimadas de los residuales, mismas que son consistentes con la hipótesis de ruido blanco en los tres casos, pues además de no revelar patrón alguno nos muestran valores que invariablemente están muy cerca de cero. En segundo lugar, al examinar las gráficas de los residuales, vemos que la varianza de éstos es aproximadamente constante en todos los casos.<sup>8</sup>

Por lo que se refiere a los métodos formales utilizados para demostrar la correcta especificación de nuestros modelos ARMA, recurrimos a las pruebas Q de Ljung y Box (1978)<sup>9</sup> y a las pruebas del multiplicador Lagrange de Godfrey, cuyos resultados presentamos en los cuadros 2 y 3, respectivamente.

## Cuadro 2 Pruebas Q de Ljung y Box

1. Modelo correspondiente a la serie  $y_t^{\text{MEX}}$ :

$$y_t^{\text{MEX}} = 0.003 + 0.578 y_{t-1}^{\text{MEX}} + e_t^{\text{MEX}} - 0.951 e_{t-1}^{\text{MEX}} + 0.42 e_{t-2}^{\text{MEX}}$$

Pruebas de autocorrelación de los residuales para la serie  $y_t^{\text{MEX}}$

Ho: no autocorrelación de los residuales ( $e_t^{\text{MEX}}$ )

<i>Estadística Q de Ljung y Box</i>	<i>Nivel de Significancia</i>	<i>Estadística <math>\chi^2(.05, \text{GL})</math></i>
Q (6) = 0.5920	0.74803	5.991
Q (12) = 7.9108	0.44223	15.507
Q (18) = 14.5011	0.41308	23.685
Q (24) = 20.6781	0.41629	31.410
Q (30) = 22.9267	0.63709	38.885

<sup>8</sup> Resultados disponibles bajo pedido.

<sup>9</sup> Ljung y Box (1978: 297-303).

2. Modelo correspondiente a la serie  $y_t^{EUA}$ :

$$y_t^{EUA} = 0.003 - 0.293 y_{t-1}^{EUA} + 0.124 y_{t-2}^{EUA} + 0.221 y_{t-3}^{EUA} + e_t^{EUA} + 0.468 e_{t-1}^{EUA} + 0.089 e_{t-2}^{EUA}$$

Pruebas de autocorrelación de los residuales para la serie  $y_t^{EUA}$

Ho: no autocorrelación de los residuales ( $e_t^{EUA}$ )

<i>Estadística Q de Ljung y Box</i>	<i>Nivel de Significancia</i>	<i>Estadística <math>\chi^2(.05, GL)</math></i>
Q (8) = 5.2016	0.07421	5.991
Q (16) = 8.7054	0.56027	18.307
Q (24) = 12.7768	0.80466	28.869
Q (32) = 17.5402	0.89185	38.885
Q (40) = 19.6635	0.97642	48.602

3. Modelo correspondiente a la serie  $y_t^{CAN}$ :

$$y_t^{CAN} = 0.002 - 0.474 y_{t-1}^{CAN} + 0.254 y_{t-3}^{CAN} + e_t^{CAN} + 0.39 e_{t-1}^{CAN}$$

Pruebas de autocorrelación de los residuales para la serie  $y_t^{EUA}$

Ho: no autocorrelación de los residuales ( $e_t^{CAN}$ )

<i>Estadística Q de Ljung y Box</i>	<i>Nivel de Significancia</i>	<i>Estadística <math>\chi^2(.05, GL)</math></i>
Q (6) = 1.6448	0.43937	5.991
Q (12) = 3.5494	0.89532	15.507
Q (18) = 6.3137	0.95795	23.685
Q (24) = 10.3032	0.96233	31.410
Q (30) = 14.0307	0.97259	38.885

En el Cuadro 2 observamos los modelos ARMA estimados para cada serie, así como los resultados de las pruebas Q de Ljung y Box para la hipótesis nula de “no autocorrelación de los residuales”. Como puede observarse, las pruebas Q de Ljung y Box no solamente se ocupan de la autocorrelación de primer orden de los residuales sino, también, de las autocorrelaciones de órdenes superiores. Bajo la

hipótesis nula, la estadística  $Q$  sigue aproximadamente una distribución  $\chi^2(\alpha, K - m)$ , donde  $K$  es el orden de la autocorrelación sometido a prueba y  $m$  el número de parámetros estimados del modelo ARMA correspondiente.<sup>10</sup> Al examinar el Cuadro 2 vemos que, a un nivel de significancia de 5%, la hipótesis nula de “no autocorrelación” de los residuales no se puede rechazar en ningún caso. Es importante hacer notar, asimismo, que los niveles de significancia asociados a la estadística  $Q$  son en general elevados, por lo que cabe afirmar que los modelos seleccionados eliminan el problema de autocorrelación de los residuales. La conclusión es, entonces, que los tres modelos ARMA han sido adecuadamente especificados y brindan una buena descripción de los datos.

No obstante que la evidencia anterior tiene un cierto peso específico, no debemos olvidar que la estadística  $Q$  de Ljung y Box es de baja potencia en modelos con componentes autorregresivos, es decir, con variables dependientes rezagadas (Davies y Newbold, 1979). Por ello, para corroborar lo idóneo del orden de autorregresión de nuestros modelos ARMA, recurrimos a la prueba del multiplicador Lagrange de Godfrey. En el Cuadro 3 determinamos si debemos o no incluir un término autorregresivo adicional en cada uno de nuestros modelos ARMA.

### Cuadro 3 Prueba del multiplicador Lagrange de Godfrey

---

1. Serie  $y_t^{\text{MEX}}$ :

Ho: ARMA (1, 2)

Ha: ARMA (2, 2)

$$\text{LM} = 1.5 < \chi^2(.05, 1) = 3.841$$

Por lo tanto, no se rechaza Ho.

2. Serie  $y_t^{\text{EUA}}$ :

Ho: ARMA (3, 2)

Ha: ARMA (4, 2)

<sup>10</sup> En el caso de México y Canadá, computamos la estadística  $Q$  para los rezagos 1 al 6, 1 al 12, 1 al 18, 1 al 24 y 1 al 30. Para el caso de Estados Unidos, se hizo para los rezagos 1 al 8, 1 al 16, 1 al 24, 1 al 32 y 1 al 40. Esta discrepancia obedece a que el modelo ARMA especificado para la serie  $y_t^{\text{EUA}}$  incluye un mayor número de parámetros (seis en total) y era necesario evitar que, al restar  $m$  (el número de parámetros del modelo) de  $K$  (el orden de

En este caso, la estimación del modelo ARMA (4, 2) mediante el método Box-Jenkins no converge. Al no poderse estimar el modelo alternativo, la conclusión es que no se rechaza  $H_0$ .

3. Serie  $y_t^{CAN}$ :

$H_0$ : ((1,3), 1)

$H_a$ : ((1,3,4), 1)

$$LM = 0.495 < \chi^2(.05, 1) = 3.841$$

Por lo tanto, no se rechaza  $H_0$ .

---

Los resultados de las pruebas anteriores incrementan nuestro grado de confianza en que los modelos ARMA (1,2), ARMA (3,2) y ARMA ((1,3), 1) describen adecuadamente el comportamiento de las series  $y_t^{MEX}$ ,  $y_t^{EUA}$  e  $y_t^{CAN}$ , respectivamente. En conclusión, tanto los métodos informales como los formales utilizados nos confirman la “bondad del ajuste” de nuestros modelos ARMA a las series de tiempo referidas.

### 2.3 *Análisis de correlación cruzada de los residuales*

Con el objeto de determinar hasta qué punto los ciclos económicos de México, Estados Unidos y Canadá se encuentran correlacionados, procederemos a estimar la correlación “cruzada” de los residuales, es decir, de  $e_t^{MEX}$ ,  $e_t^{EUA}$  y  $e_t^{CAN}$ . Consideremos que nuestras estimaciones no tienen por qué derivar en resultados espurios en tanto la especificación de los modelos ARMA sea la apropiada, es decir, en tanto los residuales obtenidos a partir de dichos modelos estén libres del problema de autocorrelación. Como se ha visto, tanto las observaciones hechas sobre la evidencia empírica, como las pruebas formales realizadas nos indican que los residuales  $e_t^{MEX}$ ,  $e_t^{EUA}$  y  $e_t^{CAN}$  no sólo están exentos del problema de autocorrelación o correlación serial sino que se comportan como procesos de ruido blanco.

De esta manera, los residuales obtenidos podrían ser considerados como choques reales, es decir, como variaciones no anticipadas en los niveles de actividad económica. De allí que la estimación de la correlación cruzada de dichos cho-

autocorrelación respectivo), agotáramos los grados de libertad correspondientes al primero de los valores críticos de la prueba.

ques en diferentes horizontes de tiempo, nos permita apreciar la rapidez y la profundidad con que las expansiones o contracciones económicas no anticipadas se transmiten de un país a otro.

En el Cuadro 4 aparecen los coeficientes estimados de correlación cruzada de los residuales en horizontes de tiempo que van desde uno hasta doce meses, las estadísticas Q de Ljung y Box, y los niveles de significancia para la hipótesis nula de ausencia de correlación cruzada.

**Cuadro 4**  
**Correlaciones cruzadas de los residuales**

1) Correlaciones cruzadas entre  $e_t^{\text{MEX}}$  y  $e_{t-k}^{\text{EUA}}$

Ho:  $e_t^{\text{MEX}}$  y  $e_{t-k}^{\text{EUA}}$  no están correlacionados

<i>Rezago(k)</i>	<i>Coficiente de correlación cruzada</i>	<i>Estadística Q de Ljung y Box</i>	<i>Nivel de significancia</i>
1	0.289	10.54	0.005
2	-0.051	10.55	0.014
3	0.012	11.55	0.021
4	-0.089	12.27	0.031
5	0.075	12.28	0.056
6	-0.011	12.34	0.090
7	-0.020	13.15	0.107
8	-0.079	13.25	0.152
9	-0.027	14.02	0.172
10	-0.077	14.10	0.228
11	0.023	14.41	0.275
12	0.048	17.88	0.162

2) Correlaciones cruzadas entre  $e_t^{\text{CAN}}$  y  $e_{t-k}^{\text{EUA}}$

Ho:  $e_t^{\text{CAN}}$  y  $e_{t-k}^{\text{EUA}}$  no están correlacionados

<i>Rezago(k)</i>	<i>Coficiente de correlación cruzada</i>	<i>Estadística Q de Ljung y Box</i>	<i>Nivel de significancia</i>
1	0.510	31.93	0.00000012
2	0.028	33.03	0.00000032
3	-0.094	33.23	0.00000107
4	0.039	34.63	0.00000178
5	0.105	34.73	0.00000486
6	0.028	40.21	0.00000115

continuación

<i>Rezago(k)</i>	<i>Coefficiente de correlación cruzada</i>	<i>Estadística Q de Ljung y Box</i>	<i>Nivel de significancia</i>
7	-0.207	40.47	0.00000262
8	0.045	40.47	0.00000624
9	-0.004	40.56	0.00001349
10	0.026	40.80	0.00002607
11	-0.043	40.80	0.00005287
12	0.003	40.84	0.00010097

3) Correlaciones cruzadas entre  $e_t^{\text{MEX}}$  y  $e_{t-k}^{\text{CAN}}$

Ho:  $e_t^{\text{MEX}}$  y  $e_{t-k}^{\text{EUA}}$  no están correlacionados

<i>Rezago(k)</i>	<i>Coefficiente de correlación cruzada</i>	<i>Estadística Q de Ljung y Box</i>	<i>Nivel de significancia</i>
1	0.104	2.41	0.299
2	0.093	3.77	0.287
3	-0.104	5.08	0.279
4	-0.102	5.31	0.378
5	-0.043	5.85	0.440
6	-0.065	6.32	0.503
7	0.060	6.60	0.579
8	-0.047	7.69	0.565
9	0.091	10.68	0.383
10	0.150	10.51	0.572
11	0.023	10.75	0.550
12	-0.007	11.83	0.541

En el primer panel del cuadro anterior, observamos las correlaciones cruzadas estimadas entre  $e_t^{\text{MEX}}$  y  $e_{t-k}^{\text{EUA}}$ , donde  $k$  va desde uno hasta doce meses. A un nivel de significancia del 5%, los coeficientes estimados de correlación cruzada son estadísticamente significativos hasta el cuarto mes. Ello significa que un choque real ocurrido en los Estados Unidos, es decir, un incremento o decremento “no anticipado” del producto global estadounidense,<sup>11</sup> generaría efectos sobre la economía mexicana que no comenzarían a disiparse sino hasta después del cuarto mes.<sup>12</sup>

No obstante que en los primeros cuatro meses los coeficientes estimados de correlación cruzada reportan signos, tanto positivos como negativos, no cabe

<sup>11</sup> Recuérdese que, para cada país, estamos utilizando la producción industrial como variable proxy del producto global.

<sup>12</sup> A un nivel de significancia de 10% podría decirse que un choque real en EUA tendría efectos en la economía mexicana durante los seis meses siguientes.

duda de que una expansión económica en Estados Unidos surtiría un efecto neto positivo sobre la economía mexicana. Nótese que el coeficiente estimado de correlación entre  $e_t^{\text{MEX}}$  y  $e_{t-1}^{\text{EUA}}$  es igual a 0.289, es decir, es relativamente elevado, en tanto que su nivel de significancia es infinitesimal.<sup>13</sup> Esto nos da el sustento necesario para aseverar bajo la condición *ceteris paribus*, que por cada incremento no anticipado de 1% en la producción estadounidense, la producción en México crecería en casi 29 puntos base (es decir, en casi 29 centésimas de punto porcentual) durante el primer mes. En los tres meses siguientes lo que observamos son efectos mixtos sobre la economía mexicana, toda vez que los coeficientes estimados de correlación cruzada correspondientes al segundo y al cuarto mes presentan signos negativos. Sin embargo, al hacer la sumatoria de dichos coeficientes desde el primero hasta el cuarto mes,<sup>14</sup> lo que se obtiene es un valor neto positivo de 0.161. Podríamos entonces concluir que por cada incremento no anticipado de 1% en el nivel de actividad económica estadounidense, el producto global en México crecería en aproximadamente 16 puntos base. Por otra parte, se puede presumir que los efectos de transmisión se harían presentes en la economía mexicana con un retraso aproximado de un mes y no se disiparían sino hasta después de transcurrido éste.<sup>15</sup> Lo anterior, desde nuestro punto de vista, es indicativo de que existe un grado de correlación importante entre los ciclos económicos de México y de Estados Unidos.

En el segundo panel del Cuadro 4, se presentan las correlaciones cruzadas estimadas entre  $e_t^{\text{CAN}}$  y  $e_{t-k}^{\text{EUA}}$ . En este caso, observamos que desde el mes número uno hasta el doce, los coeficientes estimados de correlación cruzada son estadísticamente significativos. Dicho de otro modo, la hipótesis nula de que el coeficiente estimado en cuestión es igual a cero es rechazada con un nivel de confianza que en ningún caso es menor a 99.989%. Por otro lado, es importante resaltar que el coeficiente estimado de correlación cruzada entre  $e_t^{\text{CAN}}$  y  $e_{t-1}^{\text{EUA}}$  es igual a 0.51. Ello significa que un incremento no anticipado de 1% en el PIB estadounidense se traduciría, en un incremento de 51 puntos base en el PIB canadiense durante el primer mes. En los meses subsiguientes, observamos que los coeficientes estimados exhiben signos tanto positivos como negativos; sin embargo, si extraemos la sumatoria de dichos coeficientes, desde el primero hasta el doceavo mes, obtene-

<sup>13</sup> El nivel de significancia en este caso es igual a 0.5% y ello significa que podemos rechazar la hipótesis nula de que este coeficiente es igual a cero con un 99.5% de confianza.

<sup>14</sup> A partir del quinto mes, dichos coeficientes ya no son estadísticamente significativos a un nivel de significancia del 5%.

<sup>15</sup> Entre el segundo y el cuarto mes observamos una corrección a la baja del efecto positivo que, de manera magnificada, se deja sentir sobre la economía mexicana durante el primer mes.

mos un valor neto que además de ser positivo es muy elevado: 0.4360. Este hallazgo nos permitiría afirmar, que por cada incremento no anticipado de 1% en el PIB de Estados Unidos la economía canadiense crecería en casi 44 puntos base durante los siguientes doce meses.<sup>16</sup>

A juzgar por la evidencia empírica obtenida, la correlación entre los ciclos económicos de Estados Unidos y Canadá es bastante mayor a la de Estados Unidos y México. Esto presumiblemente se debe a que los primeros tienen un mayor grado de integración económica, así como una menor disparidad tanto en niveles de desarrollo como en grados de integración de sus plataformas productivas.

Finalmente, en el tercer panel del mismo cuadro, observamos que los coeficientes de correlación cruzada entre  $e_t^{\text{MEX}}$  y  $e_{t-k}^{\text{CAN}}$  no son estadísticamente significativos, es decir, en ninguno de los casos es posible rechazar la hipótesis nula de ausencia de correlación cruzada. Lo anterior nos lleva a concluir que la correlación entre los ciclos económicos de México y Canadá es prácticamente nula.

## Conclusiones

La evidencia empírica obtenida indica que existe una correlación importante entre los ciclos económicos de Estados Unidos y Canadá, y de Estados Unidos y México. Asimismo, observamos que la correlación entre los ciclos económicos de México y Canadá es nula, pues en este caso ninguno de los coeficientes estimados de correlación cruzada es estadísticamente significativo. Lo anterior no es de sorprender si tomamos en cuenta que el proceso de integración comercial entre estas dos naciones se encuentra todavía en una etapa incipiente.

Otro resultado relevante, es que los ciclos económicos de Estados Unidos y Canadá están mucho más correlacionados que los de Estados Unidos y México. En otras palabras, es evidente que un choque real en los Estados Unidos tiene efectos considerablemente más fuertes y prolongados sobre la economía canadiense que sobre la mexicana. Este hecho sorprende hasta cierto punto, dado que México realiza aproximadamente un 85% de su intercambio de bienes y servicios con los Estados Unidos.<sup>17</sup> Debido a esta elevada concentración de nuestro comercio exte-

<sup>16</sup> Aquí observamos nuevamente un efecto positivo sobredimensionado en el primer mes, en este caso sobre la economía canadiense, así como el posterior proceso de corrección a la baja, que ahora tiene lugar entre el segundo y el doceavo mes.

<sup>17</sup> Sería interesante investigar si esta paradoja se debe a que una proporción importante de las exportaciones mexicanas que se colocan en el mercado norteamericano es generada por la industria maquiladora de la frontera norte, misma que se encuentra escasamente integrada con el resto de la planta industrial de nuestro país.

rior con los Estados Unidos, nuestro juicio *a priori* hubiera sido que la economía de Estados Unidos tendría una mayor capacidad de arrastre sobre la economía mexicana y no, como en realidad ocurre, sobre la canadiense.

En otro orden de ideas, la correlación entre la actividad económica de Estados Unidos y la de Canadá es suficientemente fuerte como para dar sustento a las tres afirmaciones siguientes: la primera, los ciclos de estos dos países deben ser casi simétricos, tanto en lo que se refiere a la duración de las fases de expansión y recesión como en lo pronunciado de las fluctuaciones económicas; la segunda, ambos países ingresan de manera más o menos sincronizada a las fases de expansión y recesión económica dentro del ciclo; y la tercera, por virtud de lo anterior, una misma política monetaria podría servir adecuadamente a los intereses de las dos naciones. De allí que una unión monetaria entre Estados Unidos y Canadá pareciera ser un proyecto viable.

El caso de México resulta un tanto controvertido, pues aun cuando la correlación que tiene nuestro ciclo económico con el estadounidense es estadísticamente significativa, carece de la fortaleza suficiente para asegurar que nuestras necesidades de política monetaria reincidentirán con las de nuestro vecino del norte. Sin embargo, hay que hacer dos importantes matices: el primero, nuestro proceso de integración comercial y financiera con los Estados Unidos continúa avanzando; y el segundo, una unión monetaria tendería a estimular el comercio internacional entre los países de la zona monetaria común, toda vez que se eliminarían los costos de transacción derivados del uso de diferentes monedas en el intercambio comercial, y desaparecería el riesgo cambiario asociado al comercio intrazona (Véase Frankel y Rose, 1998).<sup>18</sup> Con base en lo anterior podemos suponer, por una parte, que la correlación entre los ciclos económicos de México y Estados Unidos seguirá fortaleciéndose paulatinamente y, por la otra, que una unión monetaria con los Estados Unidos y Canadá serviría como catalizador de dicho proceso.<sup>19</sup> En este contexto, consideramos que están dadas las condiciones básicas para comenzar a promover una unión monetaria entre México, Estados Unidos y Canadá.

<sup>18</sup> La eliminación del riesgo cambiario estimularía sobre todo la participación de las pequeñas y medianas empresas en el comercio internacional, pues es bien sabido que éstas no tienen fácil acceso a instrumentos de cobertura de riesgos cambiarios como los contratos anticipados.

<sup>19</sup> Por estas razones, no es descabellado pensar que en un futuro no muy distante los ciclos económicos nacionales de México, EUA y Canadá serán sustituidos por un ciclo económico regional que dará viabilidad a la unión monetaria, independientemente de que dicha unión sea todavía proyecto o constituya un proceso que ya se encuentre en marcha, toda vez que con un banco central regional y una política monetaria común se podrán atender las necesidades de los tres países.

Aún cuando la unión monetaria es un proyecto difícil de impulsar, pues habría que cumplir con una serie de criterios de convergencia macroeconómica<sup>20</sup> y requeriría de la aprobación de los congresos de los tres países, representa una alternativa de dolarización superior frente al consejo monetario o el esquema de dolarización pura. La unión monetaria es una alternativa superior, en razón de que implica la creación de banco central regional, con lo que no solamente se mantendrían los beneficios de señoreaje y el prestamista de última instancia, sino que existiría la posibilidad de influir en la formulación de la política monetaria de la región.

Finalmente, una unión monetaria sería garantía de estabilidad macroeconómica, puesto que la inflación doméstica automáticamente se igualaría a la de nuestros vecinos del norte, en tanto que la volatilidad cambiaría disminuiría en forma considerable. La menor volatilidad cambiaria y el descenso de la inflación redundarían, a su vez, en tasas de interés mucho más bajas y estables. En este marco de certidumbre y estabilidad, aumentaría la eficiencia del mercado como mecanismo de asignación de recursos, disminuiría el riesgo de invertir en proyectos a largo plazo, y ello previsiblemente se traduciría en mayor crecimiento y generación de empleos.

## Referencias bibliográficas

- Box, G. E. P. y Jenkins, G. M. (1976). *Time series analysis, forecasting and control*, San Francisco: Holden Day.
- Cassela, Alessandra (1992). "Participation in a currency union", en *The American Economic Review*, Vol. 82: 847-863.
- Canova, Fabio y Dellas, Harris (1993). "Trade interdependence and the international business cycle", en *Journal of International Economics*, 34: 23-47.
- Canova, Fabio y Marrinan, Jane (1998). "Sources and propagation of internacional output cycles: common shocks or transmission?", en *Journal of International Economics*, 46: 133-166.
- Cuevas Ahumada, Víctor M. y Torres Maldonado, Eduardo J. (1999). "¿Es la unión monetaria de América del Norte una alternativa viable para México?", en *Gestión y Estrategia*, 16: 144-152.

---

<sup>20</sup> En materia de inflación, tipo de cambio, tasa de interés a largo plazo, déficit financiero y deuda pública como porcentaje del PIB.

- De Grauwe, P. (1992). "Fiscal discipline in monetary unions", en F. Rivera-Batiz, ed., *The european economic integration of 1992*. International Economic Journal, (Special Issue).
- Dellas, H. (1986). "A real model of the world business cycle", en *Journal of International Money and Finance*, 5: 381-394.
- Dickey, D. A. y Fuller, W.A. (1981). "Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root," en *Econometrica*, vol. 49: 1057-1072.
- Doan, Thomas (1992). RATS User's Manual, Version 4, Estima.
- Frankel, J. y Rose, A. (1998). "The endogeneity of the optimum currency area criteria", en *The Economic Journal*, 108: 1009-1025.
- Ljung, G. M. y Box, G. E. P. (1978). "On a measure of lack of fit in time series models", en *Biometrika*, Vol. 65: 297-303.
- Maddala, G. S. (1996). *Introducción a la econometría*, México: Prentice-Hall.
- Ozkan, F. G., Sibert, A. y Sutherland, A. (1997). "Monetary union, entry conditions and economic reform", CEPR, Working Paper, Núm. 1720.
- Rivera-Bátiz F. y Rivera-Batiz L. (1994). *International finance and open economy macroeconomics*, Estados Unidos: Prentice Hall.
- Sibert, A. y Sutherland, A. (1997). "Monetary regimes and labour market reform", CEPR, Working Paper, Núm 1731.
- Sibert, Anne (1999). "Monetary integration and economic reform", en *The Economic Journal*, 109: 78-92.

# Globalización sin dinero global: el doble papel del dólar como moneda nacional y mundial\*

Stephan Schulmeister\*\*

## Introducción

La globalización de mercados y empresas caracteriza al desarrollo económico de la posguerra. En consecuencia, las economías nacionales aumentan su interdependencia y nivel de integración, experimentando un proceso de formación hacia un sistema cerrado supranacional de economía mundial. En contraste no hay un desarrollo paralelo de globalización del sistema monetario; esto es, no ocurre una transición del uso de monedas nacionales a la creación de una moneda supranacional.

Desde el fin de la Segunda Guerra Mundial, el dólar norteamericano juega un doble papel sirviendo a la vez como moneda nacional y como moneda clave en la economía mundial. En tanto prevaleció la confianza en el compromiso de Estados Unidos (EUA) de acatar las reglas de *Bretton Woods*, su moneda fungió

\* Artículo aparecido en la revista *Journal of Post Keynesian Economics*, Spring 2000, Vol. 22, Núm. 3: 365. Traducido por Rubén Barrera García, Profesor invitado del Departamento de Economía de la UAM-A, y Mario Oviedo Aviña, egresado de Economía de la UAM-A.

\*\* El autor es *Senior Fellow* en el *Austrian Institute of Economic Research* en Viena. Dedicó este ensayo a Charles P. Kindleberger quien ha tenido éxito en todas sus actividades –desde sus contribuciones a la realización del Plan Marshall y su trabajo teórico y empírico en economía internacional especialmente respecto a la inestabilidad inherente de los mercados financieros, hasta sus estudios en historia económica y su enseñanza-, que lo integran como economista y ser socialmente útil al mismo tiempo. Puesto en esta forma: en el conflicto entre reconocimiento e interés que caracteriza al trabajo de los economistas específicamente, Kindleberger dio una clara prioridad a la producción de ideas concretas, útiles para el mejoramiento de la vida económica, sobre la producción de teorías abstractas, útiles para la justificación de intereses económicos. Los comentarios y sugerencias valiosos de un árbitro anónimo, de John T. Harvey y en particular de Michael D. Golberg son reconocidas con gratitud. Agradezco especialmente a Eva E. Sokoll por la ayuda estadística.

como un sustituto estable de la moneda mundial genuina. Sin embargo, este doble papel capacitó a EUA para financiar déficits externos a través de “exportaciones de dólares”, socavando la credibilidad del patrón oro-dólar y causando su colapso.

Después del derrumbe del sistema de *Bretton Woods*, el dólar continuó como moneda clave de la economía mundial, no obstante, cumple esta función de manera inestable. Como lo demuestra la mayor fluctuación de las tasas de cambio del dólar en relación a las tasas de cambio de cualquier moneda de reserva. Esta inestabilidad también se manifiesta en las tasas de interés en dólares. En ambos casos, a causa de las políticas económicas de EUA que, dominados por la primicia de un enfoque interno, no toman en cuenta su impacto sobre la economía mundial.<sup>1</sup>

Como moneda mundial, el dólar sirve como medio de liquidez internacional de aceptación general, de “numeraire” entre flujos supranacionales, así como de reserva supranacional. Esto se hace evidente por las siguientes características del actual sistema financiero internacional:

- 1) El precio y el intercambio de casi todas los bienes comercializables (commodities) normales,\* incluyendo el petróleo crudo, se realizan en dólares. Estos bienes pueden denominarse por lo tanto “bienes dólares”.
- 2) La mayoría de los activos internacionales se cotizan en dólares (por ejemplo “acervos dólares”).
- 3) El dólar representa la “moneda vehículo” en el mercado de cambio extranjero supranacional.<sup>2</sup>

Las consecuencias de este doble papel son profundas. Como moneda nacional, los cambios en las tasas de interés y las tasas de cambio en dólares tienen un impacto sobre las relaciones económicas de EUA con el resto del mundo; esta es la

<sup>1</sup> El cuerpo principal de la teoría económica no toma en cuenta el doble papel del dólar como moneda nacional de EUA y como moneda mundial, especialmente bajo un régimen de tasas de cambio flotantes. La importancia de este aspecto fue, sin embargo, enfatizada repetidamente por algunos “economistas decanos” del tipo de pensamiento concreto –para usar un término análogo a “estadistas decanos”, véase, por ejemplo, el discurso presidencial de Kindleberger (1986) a la *American Economic Association*, o su colección de ensayos *International money* (1981) y *The international economic order* (1988). Para un excelente análisis de los problemas relacionados con el dinero internacional desde una perspectiva poskeynesiana, véase Davidson (1992).

\* Los bienes comercializables normales son aquellos, cuyo precio se fija internacionalmente. Existe, a su vez, una bolsa de intercambio a nivel mundial de tales productos que pueden ser tanto bienes primarios como manufacturados (N. del T.).

<sup>2</sup> El término “supranacional” se usa para variables y mercados que son verdaderamente globales en su naturaleza, tales como los flujos de comercio de bienes, los créditos en eurodólares a países en desarrollo y el mercado de cambios. El término “supranacional” se usa en lugar de “internacional” para referirse a la economía mundial como un todo.

manera convencional de ver el papel del dólar. Pero en su función como moneda mundial, los cambios en las tasas de interés y las tasas de cambio en dólares también actúan sobre el precio relativo entre bienes comercializables y manufacturas en el comercio mundial, los términos de intercambio entre países industriales y en desarrollo, la velocidad de la inflación y deflación en el comercio mundial y el nivel de la tasa de interés real sobre las deudas internacionales. Este segundo papel, a pesar de su importancia, a menudo se pasa por alto en los análisis del sistema financiero internacional.

El objeto de este artículo es analizar el impacto de cambios en las tasas de interés y de cambio del dólar sobre la evolución de la economía mundial como un todo y el de la economía de EUA en particular. El escrito argumenta que los eventos más importantes en el desarrollo económico de la posguerra tales como las “perturbaciones de los precios del petróleo” en la década de 1970, las crisis financieras en Latinoamérica en la década de 1980 y en el este de Asia a fines de la correspondiente de 1990, pueden ser vinculados al doble papel del dólar y el conflicto existente entre la necesidad de condiciones monetarias estables para la economía mundial y el ajuste de la política monetaria de EUA a sus condiciones nacionales.

La exposición inicia con una discusión del dólar como “numeraire” de los bienes comercializables normales, el impacto de las fluctuaciones en el valor de esta moneda “numeraire” sobre los términos de intercambio y la dinámica inflacionaria en la economía mundial; resaltando la función de las tasas de cambio del dólar como “precios de flujo” supranacionales. Luego se analiza el papel del dólar como “numeraire” de las reservas financieras internacionales y su impacto sobre el proceso de acumulación de deuda, examinando las tasas de interés del dólar y las tasas de cambio como “precios de activos” supranacionales. En seguida se destacan algunas consecuencias del papel del dólar como “numeraire” en el mercado de cambio extranjero supranacional y se concluye con un bosquejo de cómo la relación contradictoria entre el dólar ha dado forma al desarrollo de la posguerra.

## **1. Tasas de cambio del dólar como “precios de flujo” supranacionales**

Para un análisis general pero concreto de cómo las variaciones en las tasas de cambio del dólar afectan los términos de intercambio de los Estados Unidos y de otras economías, especificaré tres tipos de bienes: manufacturas, petróleo y bienes comercializables no petroleros, y tres tipos de economías: naciones industrializadas, países en desarrollo exportadores de petróleo y países en desarrollo no petroleros.

Los precios de las manufacturas están determinados principalmente por los costos de producción en los países de origen y, por consiguiente, se denominan

en las monedas de las naciones respectivas, “bienes no dólares” –excepto las manufacturas hechas en EUA. Los precios de los bienes comercializables se determinan por la oferta y la demanda en un mercado supranacional, por lo que se denominan en la moneda mundial (“bienes dólares”).

*La tasa de cambio del dólar, precios de materias primas y los términos de intercambio*

Los “bienes dólares” comprenden un promedio del 35 por ciento del comercio mundial entre 1965 y 1990. No obstante, su participación en las exportaciones e importaciones difiere significativamente por grupos de países como se demuestra en el Cuadro 1.

**Cuadro 1**

	<i>Países industriales</i>	<i>Países exportadores de petróleo</i>	<i>Países en desarrollo no petroleros</i>
Participación de las exportaciones	22.4	92.1	51.2
Participación de las importaciones	36.8	19.7	32.5

Fuente: Matriz de comercio ONU.

*Ceteris paribus*, si los precios en dólares de los bienes comercializables y los precios en moneda nacional de las manufacturas permanecen constantes, entonces cualquier variación en las tasas de cambio del dólar tiene dos efectos: modifica los términos de intercambio entre EUA y otros países, y altera los términos de intercambio entre cualquier par de países, lo cual depende de la proporción en la estructura comercial de los “bienes dólares” en relación a los “bienes no dólares”.

En términos concretos, una depreciación del dólar frente a las otras monedas provoca una disminución, no solamente en los términos de intercambio por ejemplo, de EUA *vis à vis* Alemania, sino también en los de Arabia Saudita *vis à vis* Alemania; esto se debe a que los precios de las manufacturas producidas en otros países (bienes no-dólares) se incrementan más al expresarse en dólares que los de EUA, y los precios del petróleo no porque están denominados en dólares. En consecuencia, cuando aumentan las fluctuaciones de las tasas de cambio del dólar, más fuertes serán las variaciones en los términos de intercambio tanto para EUA como para otros países. (Los efectos en la redistribución global del ingreso debi-

do a la interacción entre tasas de cambio del dólar y los precios del petróleo se discuten ampliamente en Davidson, 1992, cap. 9).

De entre todas las naciones, la diferencia entre la participación de las exportaciones e importaciones de los “bienes dólares” es más grande para los países en desarrollo exportadores de petróleo. En efecto, el ingreso de estas economías está determinado fuertemente por las modificaciones en las tasas de cambio del dólar. Por lo tanto, el incentivo para reaccionar a una depreciación de éste incrementando los precios de exportación es más fuerte para ellos y, por lo mismo, en ocasiones pueden aceptar más fácilmente una baja en los precios del petróleo durante el periodo cuando la tasa de cambio del dólar va a la alza.

Como en cualquier lucha por la distribución del ingreso, el incremento en el precio de los “bienes dólares” como reacción a una depreciación general del dólar depende del grado de poder del mercado poseído por las partes involucradas. Por ejemplo, los exportadores netos de bienes comercializables buscarán incrementar los precios de exportación tanto como puedan, quizás más de lo que se requiera para compensar la caída de sus ingresos reales debido a la depreciación de la moneda en la cual sus precios se denominan. En teoría, estos países deberían reaccionar a una baja en el precio de los bienes comercializables en relación a las manufacturas cambiando su oferta de dichos bienes a la de manufacturas. Sin embargo, dada su estructura de producción, esto no es factible en el corto plazo.

Los ajustes directos de precios en respuesta a variaciones en la tasa de cambio del dólar tendrían lugar si los productores de petróleo disfrutaran de un alto grado de oligopolio o de un poder monopólico. De otra forma, los oferentes reaccionarán a las variaciones en las tasas de cambio del dólar por medio de ajustes en las cantidades. Toda apreciación, o depreciación, del dólar implica una alza, o baja, en el precio real del petróleo y llevará, por lo tanto, a que los productores incrementen, o disminuyan, la oferta. El resultado agregado de estos ajustes puede inducir una caída, o alza, en el precio del petróleo con algún retraso.

Este mecanismo ayuda a comprender las fluctuaciones en las cantidades y sus consecuencias en los bienes comercializables en las dos “perturbaciones” del precio del petróleo, que han ocurrido desde el rompimiento del sistema de *Bretton Woods* (véase la Gráfica 1).<sup>3</sup>

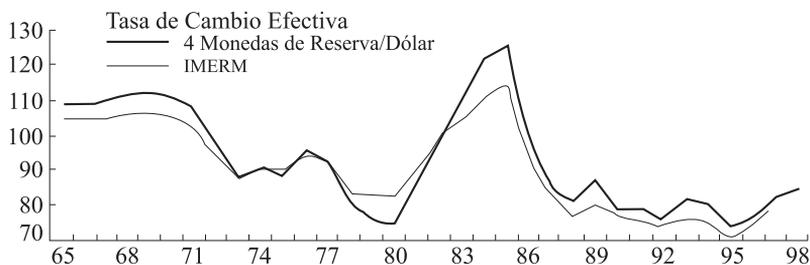
---

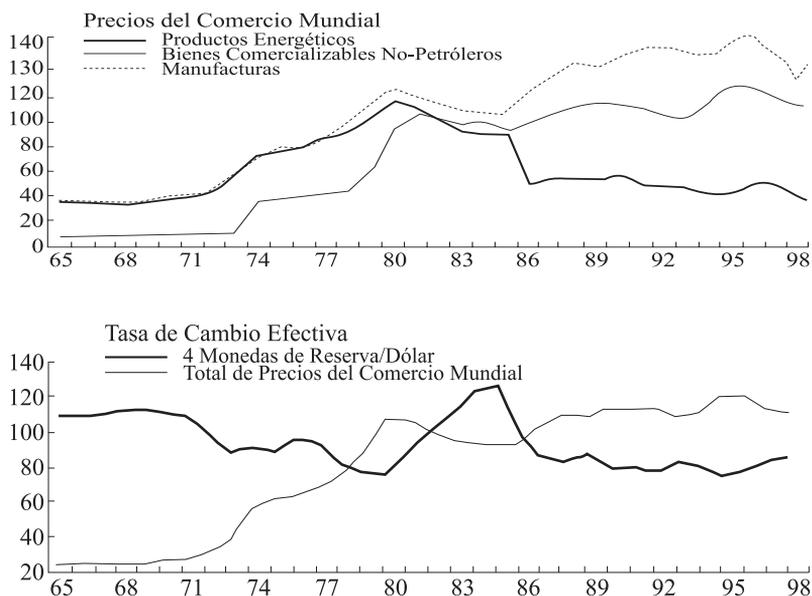
<sup>3</sup> La gráfica muestra que el índice de tasas de cambio efectivo calculado por el Fondo Monetario Internacional (FMI), que cubre un gran número de monedas, evoluciona de manera parecida al índice que incluye solamente las tasas de cambio entre el dólar y las otras cuatro monedas DEG (Derechos Especiales de Giro).

Entre los años 1971 y 1973 el dólar perdió aproximadamente 25 por ciento de su valor en relación a las otras cuatro monedas DEG, marco alemán, yen, franco francés y libra esterlina. Esta depreciación conllevó a un incremento significativo de los precios en dólares de las manufacturas en el comercio internacional, que cuantificaron 30.4 por ciento. Entre 1971 y 1973 esta magnitud se refiere a todas las manufacturas comerciadas internacionalmente, por consiguiente, los precios equivalentes en dólares de las manufacturas no provenientes de EUA crecieron aún más. En el mismo periodo, los precios de los bienes comercializables no petroleros casi se duplicaron, al menos, en parte fomentado por la precedente depreciación del dólar y por el clima inflacionario del comercio internacional relacionado con ella. Ambos procesos debilitaron significativamente la posición de ingreso de los países exportadores de petróleo, especialmente en el Medio Oriente. En reacción al deterioro de los términos de intercambio, los productores de petróleo más que triplicaron el precio del petróleo en el último trimestre de 1973. Varios factores fomentaron la primera “perturbación” del precio de petróleo:

- 1) La organización del cártel petrolero, conocido como la OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo).
- 2) La alta participación de la OPEP en el mercado mundial del petróleo.
- 3) La turbulencia política y militar en el Medio Oriente (la guerra de Yom Kippur y el anuncio erróneo de un embargo petrolero por los productores árabes).

**Gráfica 1**  
**La tasa de cambio del dólar y los precios en dólares**  
**en el comercio mundial, 1982=100**





Fuente: Matriz de comercio ONU, *International financial statistics* (FMI).

Entre 1974 y 1976, las tasas de cambio del dólar y los precios de “bienes dólares” permanecieron relativamente estables. La fuerte depreciación del dólar que se presentó durante 1977 y 1978 puso en marcha la misma secuencia de movimientos de precios ocurrida entre 1971 y 1973 (véase la Gráfica 1). Los precios en dólares de las manufacturas subieron (en 21.6 por ciento entre 1976 y 1978), y a mediados de 1978 los precios de los bienes comercializables no petroleros se incrementaron durante el año en 27.4%. Los precios del petróleo permanecieron estables entre 1976 y principios de 1979, por lo que los productores del petróleo experimentaron una disminución significativa en sus términos de intercambio; este proceso provocó que la OPEP incrementara notablemente los precios en la segunda mitad de 1979. Una vez más, la turbulencia en el Medio Oriente (la llegada al poder del Ayatolla en Irán y la guerra del Golfo entre Irak e Irán) hizo más fácil para la OPEP llevar a cabo una segunda “perturbación” del precio del petróleo.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Cuando la relación entre los cambios en los precios del petróleo y en el dólar se analiza en la literatura, casi siempre se implica que la causalidad viene de los primeros –en la forma de “perturbaciones”– al último (por ejemplo Krugman, 1983, o De Grauwe 1986: 146). Rara vez se ha tomado en consideración que las “perturbaciones” del precio de petróleo podrían haber sido endógenas a un sistema de tasas de cambio inestables (para una excepción Johnson, 1975: 442), principalmente porque no se ha considerado el doble papel del dólar.

El hecho de que los precios de los bienes comercializables no petroleros aumentaran primero y de forma más gradual, en respuesta a la disminución de las tasas de cambio del dólar, que el precio del petróleo (tanto en 1971-73 como en 1978-79), se puede atribuir a los diferentes tipos de formación los precios. En el caso de los bienes comercializables no petroleros, sus precios fueron determinados por la oferta y la demanda en los mercados respectivos de manera descentralizada. En cuanto al petróleo, los precios fueron fijados por la OPEP, quien requirió de algún tiempo para llevar a cabo una estrategia común de precios entre sus miembros.

En el periodo de la fuerte apreciación del dólar –entre 1980 y 1985- los precios del comercio mundial de manufacturas cayeron 14.6 por ciento en términos de dólares (véase la Gráfica 1 y tómese en cuenta que los precios equivalentes –en dólares de manufacturas no provenientes de EUA, se redujeron aún más pues las manufacturas de EUA se incluyen en la cifra). A causa de la profunda recesión de 1979-82 en los países industriales y el bajo poder del mercado de los países en desarrollo no petroleros, que se debilitó adicionalmente por la crisis de la deuda, los precios de los bienes comercializables no petroleros cayeron aún más (en aproximadamente 30%). En 1981 los precios del petróleo comenzaron a disminuir, hasta 1985 cayeron ligeramente más que los precios en dólares de las manufacturas.

La posterior depreciación de la moneda mundial, otra vez (el dólar disminuyó significativamente debajo de la paridad del poder de compra, véase la Gráfica 5) indujo un fuerte incremento en los precios en dólares de ambos tipos de bienes, manufacturas (en 35.5%) y bienes comercializables no petroleros (en 33.5%). Con el propósito de sentar las bases para un incremento del precio del petróleo como reacción a la depreciación del dólar que estaba ocurriendo, Arabia Saudita abandonó su papel de “productor dependiente” a fines de 1985 e inundó el mercado del petróleo con oferta adicional. La idea de Arabia Saudita fue causar deliberadamente que el precio del petróleo bajara, lo cual forzaría financieramente a los otros miembros de la OPEP más débiles a apegarse a sus cuotas de producción. La caída de los precios del petróleo representó una medida calculada para restaurar la disciplina de la producción dentro del cártel del petróleo y, por lo tanto, se esperaba que durara brevemente.

Sin embargo, esta estrategia diseñada por el ministro del petróleo de Arabia Saudita, Yamani, fracasó, debido a que el poder del mercado del cártel del petróleo se había debilitado en los años anteriores por razones tanto internas como externas. Las disputas entre los miembros de la OPEP se intensificaron debido a la creciente influencia del fundamentalismo islámico. Al mismo tiempo, la participación de la OPEP en el mercado mundial del petróleo disminuyó fuertemente, desde casi 70 por

ciento a principios de 1970 a menos de 50 por ciento en 1985, debido principalmente a la oferta adicional del petróleo proveniente del Mar del Norte.

Entre 1988 y 1993, las tasas de cambio del dólar y los precios relativos entre manufacturas y los bienes comercializables permanecieron estables. Sin embargo, entre 1993 y 1995 el dólar se depreció en aproximadamente 10 por ciento frente a las otras cuatro monedas DEG; y, en el mismo periodo, los precios en dólares de las manufacturas y de los bienes comercializables no petroleros aumentaron en 8.1 y 36.1 por ciento, respectivamente. Con un retraso de aproximadamente un año, los precios del petróleo también se recuperaron aumentando en casi 30% entre 1994 y 1996.

A mediados de 1995 el dólar se aprecia más rápido a como lo había hecho desde principios de la década de 1980. Así, hasta mediados de 1997, las tasas de cambio del dólar aumentaron en más de 20% frente a las otras cuatro monedas DEG; esta apreciación de la moneda clave indujo a una contracción en el comercio mundial, como la ocurrida entre 1980 y 1985. Los precios en dólares de las manufacturas disminuyeron, entre 1995 y 1998, en 13 por ciento, los precios de los bienes comercializables no petroleros en aún más del 20 por ciento y los precios del petróleo decrecieron un año más tarde, aproximadamente en 30 por ciento entre 1996 y 1998 (véase la Gráfica 1).

En resumen, los cambios en las tasas de cambio de la moneda mundial tienen un impacto significativo sobre los términos de intercambio y, de esta manera, sobre la distribución del ingreso en el comercio internacional. Cualquier apreciación general del dólar causa que los precios en dólares de las manufacturas disminuyan, mejorando, *ceteris paribus*, los términos de intercambio de los exportadores netos de bienes comercializables. En este sentido, cualquier depreciación del dólar causa que los precios en dólares de las manufacturas aumenten *ceteris paribus*, depreciando, en consecuencia, el valor real de los bienes comercializables.

Sin embargo, el “todo lo demás” rara vez permanece constante bajo estas circunstancias, dado que los países en desarrollo reaccionarán a cualquier deterioro significativo de sus posiciones de ingreso a causa de una depreciación del dólar, incrementando como consecuencia los precios en dólares de sus principales bienes de exportación. Esto es cierto en los exportadores de petróleo del Medio Oriente, porque sus exportaciones consisten casi en su totalidad de petróleo crudo, el cual a su vez está valuado sólo en dólares. Así, en el caso de una represalia por parte de los países en desarrollo, la aceleración inicial de la inflación mundial, causada por una depreciación general del dólar y el incremento relacionado en los precios en dólares de las manufacturas, se fortalece al incrementar los precios de los bienes comercializables, como en la década de 1970. Sin embargo, en el caso de que el

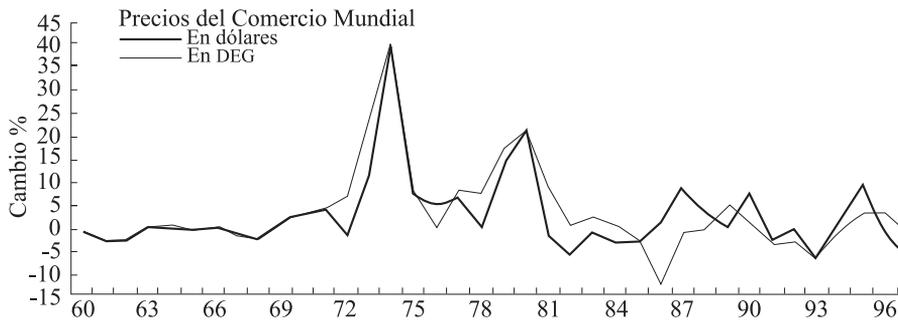
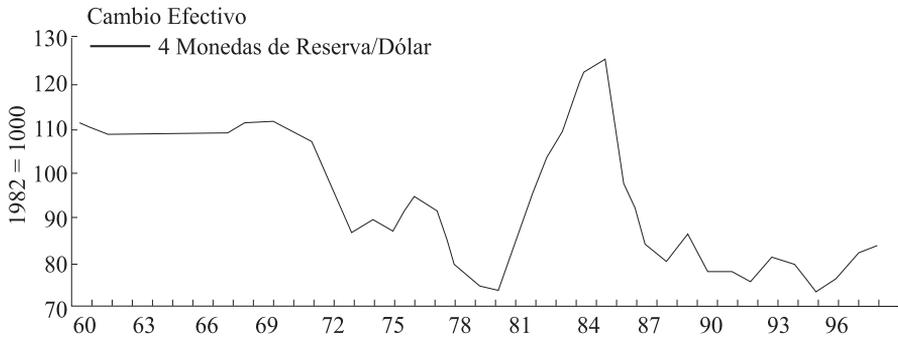
poder del mercado de los productores de “bienes dólares” sea débil, como en 1986, los precios en disminución de los bienes comercializables dificultarán la aceleración de la inflación en el comercio mundial, a causa de una depreciación del dólar.

*La tasa de cambio del dólar y la secuencia de inflación-contracción en el comercio mundial*

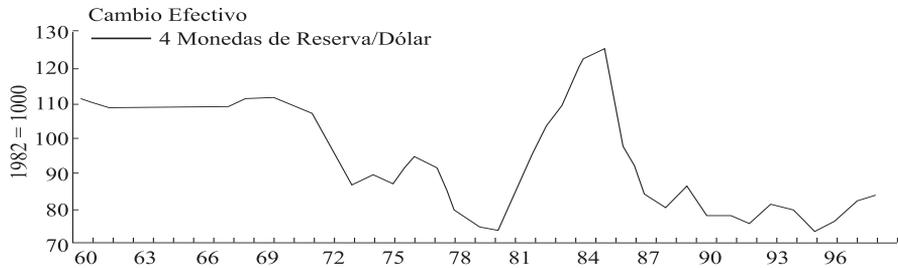
La Gráfica 2 muestra la influencia de las dos depreciaciones de la moneda mundial durante 1971-73 y 1976-78 sobre la aceleración resultante de la inflación mundial. También muestra la influencia de la apreciación del dólar, que rebasa el ámbito nacional, sobre los precios en dólares dentro del comercio mundial mismo que cayó en términos absolutos entre 1981 y 1985 y la depreciación del dólar resultante que indujo otra vez una aceleración en la inflación mundial que, no obstante, fue amortiguada en 1986 gracias a una disminución del precio del petróleo. Estas fluctuaciones de mediano plazo de la inflación mundial se vertieron sobre la dinámica inflacionaria dentro de los países industriales. Ambas aceleraciones de la inflación de los precios al consumidor durante la década de 1970 fueron, en un alto grado, causadas por una aceleración mayor de la inflación en el comercio internacional y la desinflación significativa en los países industriales en la primera mitad de la década de 1980; fomentada a su vez por la caída de los precios mundiales de importación.

Tomar en cuenta el papel del dólar como moneda mundial conduce a concluir que los dos incrementos en el precio del petróleo debieran comprenderse más bien como respuestas endógenas a las dos depreciaciones del dólar mas que “perturbaciones “exógenas. Ambos incrementos del precio del petróleo tuvieron dos efectos principales, por un lado, contribuyeron a una aceleración de la inflación tanto como una recesión y, por otro lado, a un incremento relacionado en el desempleo. Por lo cual, la relación de la curva de Phillips se quebró en la década de 1970, a causa de la desestabilización de la moneda mundial; no obstante, tanto los monetaristas antiguos como los nuevos, descartaron la importancia de la primera depreciación del dólar y la “perturbación” del precio del petróleo relacionada sobre la recesión resultante y la consecuente inflación acelerada de manera simultánea. Este descuido, junto con los supuestos de una tasa “natural” de desempleo y de expectativas “racionales” llevaron a los economistas como Friedman y Lucas a interpretar la coincidencia de la inflación y un desempleo creciente, de tal manera que “prueban” la irrelevancia de cualquier política de pleno empleo.

**Gráfica 2**  
**La tasa de cambio del dólar y la inflación mundial**



**Gráfica 2**  
**La tasa de cambio del dólar y la inflación mundial**



Fuente: Matriz de comercio ONU, *International financial statistics* (FMI).

De esta forma, se presenta una paradoja de la historia sobre este relato: los mismos economistas que utilizaron el pretendido fracaso de la curva de Phillips como un argumento contra la política de pleno empleo, principalmente Milton Friedman, han defendido por muchos años un sistema de tasas de cambio flexibles y, por lo tanto, contribuido indirectamente a estas turbulencias internacionales que fueron las causas más importantes del incremento simultáneo en la inflación y el desempleo.

## **2. Las tasas de cambio y las tasas de interés del dólar como “precios de activos” supranacionales**

La mayoría de las reservas financieras internacionales se mantienen en dólares, y también los créditos a los países en desarrollo se otorgan en esta moneda. Por lo tanto, cualquier modificación en las tasas de cambio modifica simultáneamente el valor de la deuda; esto es, entre mayor es la participación de los “bienes no dólares” en las exportaciones totales de un país cuyos adeudos se encuentren en dólares, mayor será el “efecto depreciación de la deuda” debido a una depreciación del dólar y más grande el “efecto apreciación de la deuda” que resulta de una apreciación del dólar.

Estos efectos de valoración de la deuda provocados por variaciones en las tasas de cambio de la moneda mundial, pueden expresarse de manera equivalente en la tasa real de interés sobre la deuda internacional en dólares. Cualquier depreciación del dólar, *ceteris paribus*, causa que los precios cotizados en dólares de las manufacturas se incrementen, lo cual a su vez provoca que la tasa de interés disminuya.<sup>5</sup> Si los precios de los bienes comercializables se incrementan, en reacción a una depreciación del dólar, entonces la tasa real de interés sobre una deuda internacional en dólares disminuye aún más.

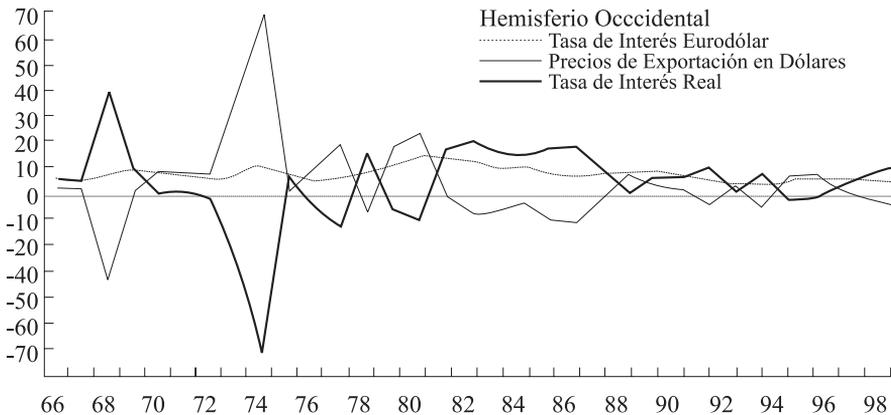
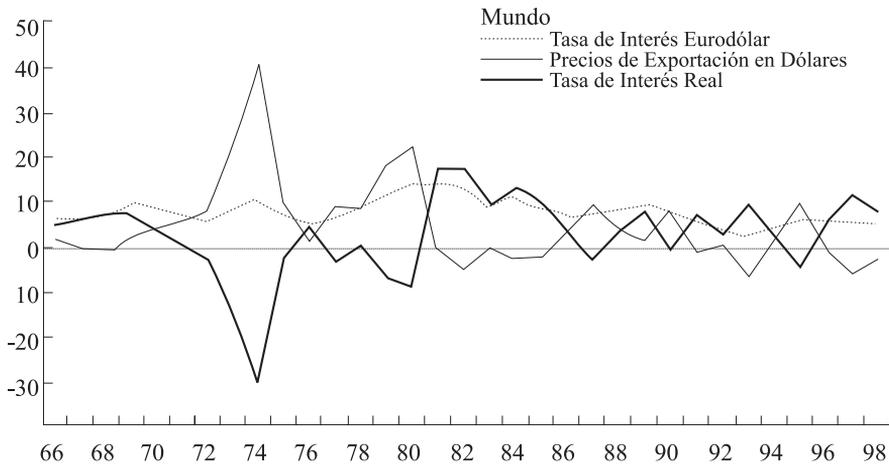
¿Cómo la interacción entre tasas de interés, tasa de cambio del dólar y precios en dólares determina los movimientos en el interés real sobre la deuda internacional? Sobre bases empíricas se pueden distinguir las siguientes relaciones (véanse las gráficas 2 y 3). Una baja, y en la mayoría de los casos un nivel decreciente de la tasa de interés nominal del eurodólar en relación a otras monedas de reserva (1970-72, 1974-77 y 1984-86), tiende a inducir una depreciación del dólar; lo opuesto es verdad en el caso de una tasa de interés del dólar relativamente alta y, en la mayoría de los casos, creciente entre 1977 y 1981. Y una depreciación del

---

<sup>5</sup> La tasa eurodólar (LIBOR) se usa porque representa la tasa de interés de referencia de los créditos internacionales en dólares.

dólar persistente causa que la inflación mundial se acelere en términos de dólares; de esta manera, una apreciación persistente del dólar causa una contracción en el comercio internacional. Por consiguiente, una tasa de interés nominal del eurodólar relativamente baja coincide con inflación mundial alta y una tasa de interés del eurodólar comparativamente alta con una deflación en el comercio internacional.

**Gráfica 3**  
**Las tasas de interés real sobre la**  
**deuda internacional, en porcentaje**



Fuente: Matriz de comercio ONU, *International financial statistics* (FMI).

En la economía internacional, las tasas de interés nominales y las tasas de inflación del dólar no se mueven de una manera paralela (como se implica por la relación de Fisher para una economía nacional), sino de manera inversa, por lo cual ambos movimientos están relacionados entre sí por medio de cambios en las tasas de cambio del dólar. Como producto de esta “relación anti-Fisher”, los movimientos de las tasas de interés nominales y las tasas de inflación del dólar se refuerzan entre sí de tal manera que la tasa de interés real es la que fluctúa con mayor fuerza (véase la Gráfica 3).

Las fluctuaciones considerables de la tasa real de interés con relación a la tasa de crecimiento de las exportaciones determinan, entonces, la velocidad y la sustentabilidad del proceso de acumulación de la deuda debido a la restricción externa a la dinámica presupuestal. Esta relación implica que un país deudor puede operar un déficit primario externo permanente (déficit en cuenta corriente menos pagos netos de interés) sin enfrentar un incremento en su tasa de deuda exportación, si y sólo si la tasa de interés es más baja que la tasa de crecimiento de las exportaciones.<sup>6</sup>

En contraste, si la tasa de interés excede a la tasa de crecimiento de las exportaciones, entonces, un país deudor está obligado a obtener un superávit primario externo —eso es, una transferencia de recursos neta al resto del mundo— o, de lo contrario, experimentará un incremento permanente en su tasa de deuda exportaciones. Sin embargo, la última alternativa no es a menudo practicable, esto se debe a que los acreedores reaccionan a un aumento persistente en la relación deuda exportaciones disminuyendo los fondos adicionales, lo cual a su vez fuerza al país deudor a mejorar su cuenta corriente, principalmente a través de contracciones en las importaciones.

Las observaciones anteriores indican que, en un sistema económico internacional formado por una moneda clave inestable, prevalecen cualquiera de dos regímenes posibles con respecto a los costos de déficits financiero externos y del servicio de las deudas en dólares relacionadas (véase la Gráfica 3). Un régimen de

<sup>6</sup> Análogamente a la restricción dinámica presupuestal con respecto a las finanzas públicas, la restricción externa dinámica presupuestal describe la ruta temporal de la deuda externa (neta) de un país en relación a sus ingresos de exportación que dependen del déficit primario externo (déficit en cuenta corriente sin pagos de interés) y la diferencia entre la tasa de interés y las tasas de crecimiento de las exportaciones (todas las variables se expresan en la moneda en que se mantienen la deuda externa, en dólares):

$$d(D/X)/dt = (M/X - I) + (i - gx)D/X,$$

donde  $D$  representa deuda externa,  $X$  y  $M$  exportaciones e importaciones (nominales) netas de pagos de intereses,  $i$  la tasa de interés, y  $gx$  la tasa de crecimiento de las exportaciones (de esta manera, el déficit primario externo relativo a los ingresos de exportaciones se define como  $M/X - I$ ).

una moneda mundial barata, que se caracteriza por tasas de interés nominales del dólar bajas y a menudo decrecientes, tasas de cambio del dólar decrecientes y alta inflación de precios en dólares; por lo que la tasa de interés real sobre un adeudo internacional en dólares a menudo es negativa, como lo ocurrido durante los periodos 1971-80 y 1986-95. O un régimen de una moneda mundial cara, caracterizado por tasas de interés nominales en dólares relativamente altas, tasas de cambio de dólar crecientes e inflación negativa de precios en dólares; por lo tanto, la tasa de interés real de una deuda internacional en dólares se establece en un nivel extremadamente alto, como lo acontecido en los periodos 1981-85 y 1996-98.

De acuerdo al predominio relativo del régimen respectivo, es posible dividir el periodo desde el derrumbamiento de *Bretton Woods* en cinco subperiodos (la tasas de interés real se calcula como la diferencia entre la tasa de interés nominal del eurodólar y el cambio en los precios de exportación mundiales), como se muestra en el Cuadro 2.

**Cuadro 2**

	1971-80	1981-85	1986-90	1991-95	1996-98
Tasa de interés eurodólar	8.5	11.7	7.8	4.7	5.6
Cambio en la tasa de cambio del dólar (4 MR/\$)*	-3.9	11.0	-9.1	-1.2	4.7
Cambio en los precios de exportación mundiales	15.0	-2.8	6.1	1.2	-2.9
Tasa de interés real sobre la deuda internacional	-6.5	14.5	1.7	3.5	8.5
Tasa real de crecimiento de las exportaciones mundiales	4.7	2.3	7.0	7.8	7.0

Fuente: Matriz de comercio ONU, *Internacional financial statistics* (FMI).

\* Cuatro monedas de reserva con respecto al dólar (N. del T.).

Solamente en un periodo —a saber, en la primera mitad de la década de 1990— las tasas de intercambio, las tasas de interés del dólar y los precios en dólares en el comercio mundial permanecieron estables, lo cual implicó que las tasas de interés real durante este periodo permanecieran en un nivel “razonable” de 3.5% en promedio. Sin embargo, todos los periodos se caracterizaron por costos extremadamente altos o bajos de deudas financiadas internacionalmente. El Cuadro 2 muestra que durante la década de 1970 la tasa de interés real en dólares fue negativa (-6.5%), posteriormente saltó a 14.5% en promedio durante la primera mitad de la década de 1980, solamente para caer otra vez a 1.7 por ciento durante la segunda mitad de la década de 1980. Desde 1995, la apreciación del dólar y la contracción relacionada en el comercio mundial provocó que la tasa de interés real sobre la deuda internacional en dólares permaneciera muy alta (8.5%).

Estos cambios de una moneda mundial barata a una cara fueron causados, en mayor grado, por variaciones tanto en las tasas de cambio del dólar como en las alteraciones relacionadas de la inflación mundial que por las variaciones en las tasas de interés nominales del dólar. Esto es evidente en los dos periodos de tasas de interés real muy altas (1981-85 y 1996-98), cuando un dólar que se apreciaba indujo a una disminución persistente de los precios del comercio mundial (véase la Gráfica 3).

### *La crisis de la deuda en América Latina*

En la década de 1970 las bajas tasas de interés y la inflación alta en dólares desembocaron en una elevada tasa de interés real negativa sobre las deudas internacionales, a saber -6.5 por ciento en promedio para el mundo y aún -8.9 por ciento para el hemisferio occidental; en particular en América Latina los precios de exportación se incrementaron más rápido que los precios globales del comercio mundial; véase la Gráfica 3. Estos costos crediticios negativos indujeron (y sedujeron) a los países en desarrollo a conservar el crecimiento de las importaciones en un alto nivel, no obstante la disminución del crecimiento de las exportaciones, y a financiar sus déficits crecientes por medio de una acumulación desproporcionada de deudas internacionales. Este comportamiento tuvo tres efectos principales:

- 1) América Latina experimentó el crecimiento económico más alto en la historia de la posguerra, con el PIB per cápita creciendo en 3.5% en promedio entre 1970 y 1980 (algunos países como Brasil o México que alcanzaron tasas de crecimiento de 7 por ciento o más, se pueden denominar los “tigres” de la década de 1970). Este desarrollo dinámico fue posible por el fuerte crecimiento de las importaciones.
- 2) Al aumentar las importaciones, estos países actuaron como “compradores de último recurso” durante las recesiones de 1974-75 y 1979-82, porque al disminuir los países industriales sus importaciones, la demanda adicional de los países productores de petróleo no fue suficiente para compensar esta disminución. En términos de flujos financieros, los países latinoamericanos accedieron a una gran parte de los excedentes de los países exportadores de petróleo en forma de deudas adicionales en dólares (véase la Gráfica 7).
- 3) No obstante que la deuda externa de América Latina aumentó a una tasa muy alta (en casi 20 por ciento anual), la tasa de deuda exportaciones permaneció estable. Esto fue posible porque las tasas de interés fueron 11.3 puntos porcentuales más bajas en promedio que la tasa de crecimiento de las exportaciones (véase la Gráfica 3).

Entre 1980 y 1981, el interés real sobre la deuda externa de América Latina se incrementó en casi 30 puntos porcentuales debido a un aumento simultáneo en la tasa de interés y la tasa efectiva de cambio del dólar, lo cual a su vez provocó que los precios en dólares en el comercio internacional disminuyeran (véase la Gráfica 3). Al mismo tiempo, el crecimiento real de las exportaciones de estas naciones fue obstaculizado por las recesiones severas en los países industriales; teniendo como consecuencia que la diferencia entre la tasa de interés y la tasa de crecimiento de las exportaciones se incrementaran dramáticamente, a saber, de -11.3 por ciento (1971-80) a 14.2 por ciento (1981-86). El nivel de esta diferencia causó que la tasa deuda-exportaciones aumentara casi 50% entre 1980 y 1982.

Los acreedores reaccionaron a este deterioro de la posición financiera de casi todos los países endeudados reduciendo los flujos de fondos adicionales y, como consecuencia, explotó la crisis de la deuda internacional de 1982. No obstante que los países en desarrollo en América Latina, y también en África, procuraron lograr excedentes comerciales significativos (al disminuir las importaciones y el crecimiento económico; véase la Gráfica 8), sus tasas de deuda exportaciones continuaron aumentando, porque la tasa de interés excedió persistentemente la tasa de crecimiento de las exportaciones. La causa principal del tamaño de este diferencial fue el alza continua de la tasas del cambio del dólar y la contracción asociada en el comercio mundial en términos de dólares (véase la Gráfica 3).

En 1985 las condiciones financieras cambiaron de un régimen de una moneda mundial cara a uno de moneda mundial barata. Las tasas de interés y las tasas de cambio del dólar disminuyeron y los precios internacionales en dólares escalaron de nuevo, causando que la tasa real de interés sobre la deuda internacional disminuyera en aproximadamente 15 puntos porcentuales. Esta disminución fue aún más pronunciada para América Latina (véase la Gráfica 3). Como consecuencia, la tasa de interés resultó de nuevo más baja que la tasa de crecimiento de las exportaciones, lo cual a su vez permitió que estas economías redujeran significativamente su tasa deuda exportaciones. Este proceso ayudó a mitigar la crisis de deuda, y permitió una entrada neta de capital financiero y un aumento de las inversiones directas, lo cual indujo una fuerte recuperación en América Latina a principios de la década de 1990 (véase la Gráfica 8).

### *La crisis financiera en Asia oriental*

Hasta la crisis de la deuda de 1982, las economías en desarrollo de Asia y América Latina habían crecido alrededor la misma tasa, pero con la crisis de la deuda, las importaciones y el PIB per cápita se estancaron por casi una década en América

Latina (véase la Gráfica 8). Las economías asiáticas, en contraste, continuaron creciendo a altas tasas, fomentadas por una férrea expansión de las importaciones reales, en particular de bienes de inversión; como consecuencia, el saldo externo de los países en desarrollo en Asia se deterioró continuamente entre 1986 y 1996 (véase la Gráfica 8).

No obstante, algunos países de Asia oriental se han transformado exitosamente en economías industrializadas (“países tigres”) logrando ser tan competitivas, que sus exportaciones mantuvieron el paso del crecimiento de sus importaciones. Probablemente el ejemplo más impresionante sea Corea del Sur; por un lado las importaciones, exportaciones y PIB de Corea de Sur crecieron entre 1982 y 1997 a tasas anuales de 12.4, 13.4 y 8.5 por ciento respectivamente; en tanto, las finanzas gubernamentales y la cuenta corriente estuvieron en equilibrio.

Dos procesos en la prehistoria de la crisis financiera de 1997 fueron comunes a todos los estados tigres: primero, sus déficits de cuenta corriente empeoraron después de 1993-94; segundo, dichos déficits se financiaron principalmente con préstamos en dólares de bancos occidentales, básicamente de Alemania y Japón. La causa principal del incremento en los déficits externos de los tigres fue la ampliación de la brecha en las tasas de crecimiento entre ellos y las de Europa y Japón. En Europa, las altas tasas de interés reales, el colapso de las tasas de cambio estables dentro del Sistema Monetario Europeo (SME) y la restricción fiscal concertada disminuyeron el crecimiento económico; en Japón, el crecimiento permaneció lento debido tanto a la apreciación del yen, como a los estallidos de la burbuja especulativa en los mercados de acciones y de bienes raíces. Al mismo tiempo, la inversión y la producción en las economías tigre continuaron su rápida expansión. Como resultado, la demanda de importaciones de EUA y Japón creció mucho más rápido a como lo hicieron en la otra dirección.

La estructura descrita del doble papel del dólar sugiere que la crisis financiera de 1997 no fue impulsada por el nivel de la deuda externa ni por su tasa de crecimiento, sino más bien por el hecho de que dicha deuda se mantuviera en dólares y que las tasas de interés y de cambio en dólares se incrementaran fuertemente. El Sistema de la Reserva Federal de EUA, con base en consideraciones de política interna, incrementó la tasa de interés clave en 1994, lo cual causó que la tasa del eurodólar se incrementara casi al doble, de 3.5 por ciento a principios de 1994 a 6.2 por ciento una año más tarde. Este proceso, junto con el desempeño positivo de la economía de EUA, indujeron a una apreciación creciente del dólar, induciendo así una “voltereta” de moneda mundial barata a una cara. Por primera vez desde principios de la década de 1980, la economía mundial se caracterizó por un régimen deflacionario en términos de dólares y, en consecuencia, por una tasa de

interés real en extremo alta sobre las deudas internacionales en dólares (véanse las gráficas 3 y 4).

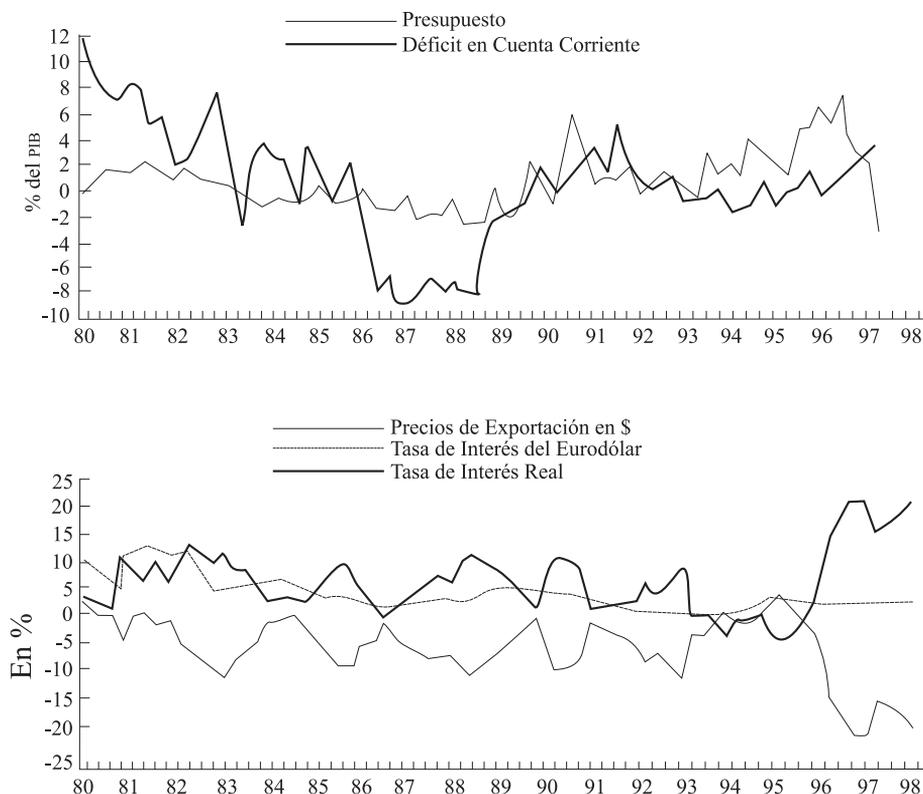
Para mediados de 1997, la tasa de cambio del dólar aumentó de 1.40 marcos alemanes a 1.80 y de 85 yenes a 115 (i.e., en 30 y 35 por ciento, respectivamente). Esto disminuyó los ingresos por concepto de exportaciones en dólares de los tigres que eran necesarios para el servicio de su deuda externa. Por ejemplo, un automóvil exportado a Alemania y vendido en 20,000 marcos le generaba ingresos a Hyundai por 14,400 dólares a mediados de 1995. Dos años más tarde, este ingreso en dólares disminuyó a cerca de 11,100 –únicamente porque el dólar aumentó con respecto al marco alemán.

El efecto de la apreciación del dólar sobre los ingresos de exportación se vio reflejada en la evolución de los precios de exportación en términos de dólares. Estos precios de exportación disminuyeron entre 1995 y 1997 para Corea del Sur en 14 por ciento anual, implicando que el interés real sobre la deuda en dólares aumentara de 18.8 por ciento en 1996 a 21.1 por ciento en 1997 (véase la Gráfica 4). La razón principal de porqué los precios en dólares de las exportaciones coreanas disminuyeran más que el promedio mundial consiste en el hecho de que el won (moneda nacional coreana) se empezó a depreciar frente al dólar en el primer trimestre de 1996, perdiendo casi 15 por ciento de su valor sólo un año más tarde. Debido a que los productores coreanos valúan las exportaciones principalmente en términos de sus costos en won, los precios y las ganancias de las exportaciones en dólares se abatieron en forma notable.

Estos elementos caracterizaron la evolución de todas las economías tigre antes del estallido de la crisis a mediados de 1997 (como la ocurrida en 1982 para América Latina), que causó en primer lugar una escasez de liquidez en dólares a favor de los países deudores. Las dificultades para pagar el servicio de la deuda de corto plazo en dólares rompió entonces la confianza de los bancos prestamistas y los indujo a retirar su capital abruptamente. No obstante que tales acciones parecieran racionales a un banco individual, el resultado agregado fue más bien desastroso (sobre las características de las crisis financieras en un contexto histórico, Kindleberger 1996). El pánico financiero llevó a las economías tigre al borde de la insolvencia y las forzó a mantener reducciones en las importaciones y en la producción mayores a las que habrían sido necesarias si las deudas financieras se hubieran reestructurado de una manera coordinada.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Radelet y Sachs (1988) documentaron cuidadosamente cómo la crisis en Asia oriental se transformó de una crisis de liquidez (casi) en una crisis de insolvencia. Sin embargo, a mi parecer, los autores subestimaron el impac-

**Gráfica 4**  
**Desarrollo de la crisis financiera en Corea del Sur**



Fuente: *International financial statistics* (FMI).

to del incremento en la tasa de interés y, particularmente, en la tasa de cambio del dólar sobre el desarrollo de la crisis porque no distinguieron explícitamente entre el dólar como moneda de EUA y como moneda mundial; por ejemplo, cuando explican el hecho de que el crecimiento de las ganancias de las exportaciones en dólares disminuyeron fuertemente en todos los países considerados en su cuadro 6, los autores mencionan la apreciación del dólar solamente en último lugar (p. 33 y ss). Y aún en este contexto parece que consideran como el canal más importante, por el cual la apreciación del dólar afectó a las economías tigre, la fijación de sus monedas al dólar (sin embargo, el won ya se había empezado a depreciar un año y medio antes de que la crisis estallara).

## *El “derrame” de la crisis financiera a Rusia y América Latina*

La crisis en las relaciones financieras entre los países occidentales y Rusia, así como el colapso relacionado con la tasa de cambio del rublo ruso, están vinculados a la crisis en Asia oriental a través de dos canales:

- 1) Los bancos occidentales inundaron Rusia con préstamos de corto plazo exactamente en el tiempo en que retiraban capital de Asia oriental. Las inversiones en títulos de deuda rusos cuantificaban solamente 8 mil millones de dólares en 1996, pero se incrementaron a 13 en la primera mitad de 1997 y llegaron a más de 30 en la segunda mitad de ese año. Como es obvio, los bancos trataron de tomar ventaja de las altas tasas de interés en rublos bajo la expectativa de que la tasa de cambio del rublo permanecería estable, como ha sido el caso desde principios de 1995.
- 2) La confianza en la estabilidad de la tasa de cambio del rublo fue sacudida en el curso del último trimestre de 1997 debido a la abrupta caída en los precios del petróleo, la cual, a su vez fue inducida en gran parte por la apreciación anterior del dólar como moneda mundial. Como consecuencia, los bancos trataron de retirar sus fondos de Rusia y cabildearon para que en su lugar las “inyecciones financieras” adicionales las proveyera el FMI.

El empeoramiento de la situación financiera en América Latina, en 1998, se puede atribuir no solamente a efectos de contagio psicológicos, sino también a los costos reales de financiar deudas internacionales. Como consecuencia de la fuerte apreciación del dólar y la caída inducida en los precios de los bienes comercializables, los precios de exportación en dólares de las economías latinoamericanas cayeron en 1997 y 1998, así que el interés real sobre las deudas en dólares internacionales se incrementó en más del 10 por ciento (véase la Gráfica 3). Este acontecimiento contribuyó al deterioro adicional de las cuentas corrientes en 1997 y 1998 (véase la Gráfica 8).

### **3. El papel del dólar en los mercados supranacionales de divisas**

Siendo la moneda “numeraire”, el dólar domina los mercados de divisas con respecto a las normas prácticas de cotización de intercambio y formación de expectativas: la tasa de cambio de cualquier moneda *vis à vis* el dólar se toma como el indicador más importante de su valor externo (las tasas cruzadas juegan solamente un papel menor); casi todas las transacciones de divisas conciernen a intercambios entre el dólar y otra moneda (el dólar sirve como la “moneda vehículo”); las expec-

tativas sobre tasas de cambio se forman principalmente con respecto a movimientos futuros de tasas de dólares y no de tasas cruzadas.

Estas características del mercado de divisas tienen un fuerte impacto sobre las diferentes dinámicas entre las tasas de dólares, por un lado, y las tasas cruzadas, por el otro (véase la Gráfica 5). Las tasas de cambio del dólar *vis à vis* la más importante de las otras monedas se mueven en una forma paralela. El grado de excedencia de impactos es mucho mayor en el caso del dólar que el de otras monedas (medidos por la desviación de la tasa de cambio nominal con respecto a la paridad del poder de compra -PPP). También la volatilidad de corto plazo de las tasas del dólar es mucho más alta que las correspondientes a las tasas cruzadas (medidas por la desviación estándar de los cambios mensuales de las tasas de cambio).

En consecuencia, esa moneda que sirve como moneda clave en la economía mundial, el dólar, es al mismo tiempo la más inestable de todas las monedas de reserva.<sup>8</sup> Las razones de porqué las tasas de cambio flotantes han sido tan inestables, especialmente las tasas en dólares, no son claras. Frankel y Froot (1987), Schulmeister (1988) y Harvey (1993) sugieren que la inestabilidad resulta a causa de horizontes cortos de intercambio, y Goldberg y Frydman (1996) muestran que las tasas de cambio flotantes se debieran caracterizar por oscilaciones amplias que implican movimientos persistentes lejos de la PPP cuando los jugadores del mercado poseen conocimiento imperfecto acerca del modelo verdadero que gobierna los movimientos de la tasa de cambio. Cualesquiera que sean las razones, las tasas de cambio del dólar han sido mucho más inestables que las que cualquiera hubiera esperado antes de la década de 1970 (Dornbusch y Frankel, 1987).

---

<sup>8</sup> La teoría de la tasas de cambio no toma en cuenta las diferencias significativas en las dinámicas de las tasas del dólar y las tasas cruzadas. En lugar de ello, las teorías tanto como los estudios empíricos sobre tasas de cambio, modelan la tasa de cambio del dólar del mismo modo como las de cualquier otra moneda. Sin embargo estudios recientes confirman que el comportamiento de la tasa de cambio real del dólar es significativamente diferente de los de otras monedas (Jorion y Sweeney, 1997; Lothian, 1998; Papell and Theodoridis, 1998).

**Gráfica 5**  
**Fluctuación de la tasa de cambio y**  
**paridad del poder de compra (PPP=100)**



Fuente: *International financial statistics* (FMI), *Economic outlook* (OCDE).

#### 4. Cómo el doble papel del dólar ha conformado el desarrollo económico de la posguerra

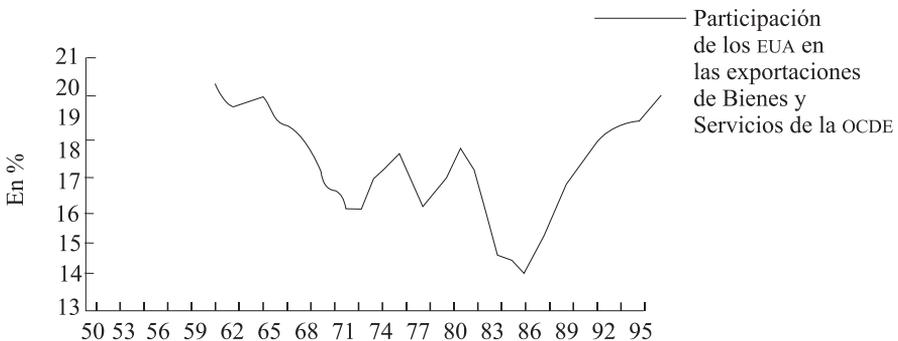
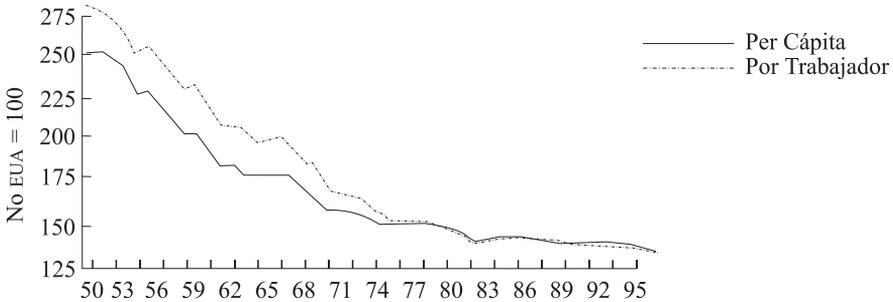
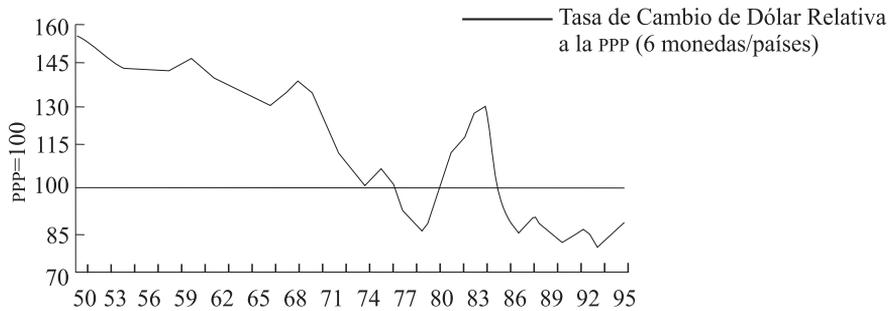
Por último, me propongo resumir cómo los conflictos entre el papel del dólar como moneda nacional de EUA y como moneda mundial han conformado el desarrollo económico de la posguerra. Las políticas fiscal y monetaria de EUA se enfocan sobre problemas internos de su economía. Sin embargo, al mismo tiempo la política de EUA, de orientación interna, tiene a menudo un fuerte impacto sobre la economía mundial a causa del doble papel del dólar.

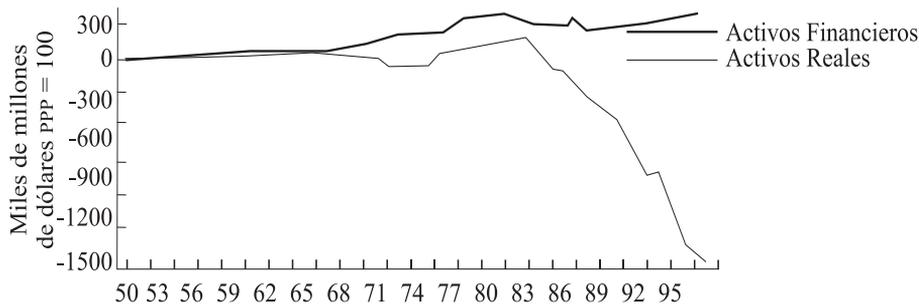
##### *Estados Unidos y la economía mundial bajo el sistema de Bretton Woods*

El acercamiento de los países industriales *vis-à-vis* el líder EUA en las décadas de 1950 y 1960 fue causada en parte por el sistema *Bretton Woods* (véase la Gráfica 6). La estabilización de las tasas de cambio contribuyeron a consolidar el crecimiento del comercio internacional, no obstante EUA, que tuvo casi una economía cerrada

en las décadas de 1950 y 1960, se benefició menos de esta evolución en comparación con las otras economías industriales. También el alto nivel de sobrevaluación del dólar (en relación a la PPP) permitió que los otros países industriales crecieran a tasas significativamente más altas que las de EUA.

**Gráfica 6**  
**El sistema monetario internacional**  
**y la economía de EUA**





Fuente: *Economic outlook* (OCDE), *Penn world tables*, *flow of fund accounts* (Reserva Federal).

Este acercamiento, unido a la sobrevaluación del dólar, causó que la participación del mercado y el superávit comercial de EUA disminuyeran (véase la Gráfica 6). No obstante que la obligación de conservar la tasa de cambio del dólar estable a un nivel sobrevaluado se convirtiera en una carga para el sector real de la economía de EUA, proporcionó condiciones favorables para la economía mundial como un todo. La tasa de cambio del dólar estable contribuyó a la estabilidad de los precios relativos entre bienes comercializables y manufacturas (véase la Gráfica 7) y, por lo tanto, a la estabilidad de los términos de intercambio entre los países industrializados, exportadores del petróleo y países en desarrollo no petroleros. Los términos de intercambio estables ayudaron a su vez a evitar luchas sobre la distribución de las ganancias comerciales. Bajo estas condiciones favorables, no surgieron desequilibrios comerciales persistentes, por lo que ningún grupo de países tuvo que ajustarse a desequilibrios externos mediante la reducción de las importaciones (véase la Gráfica 7). Esto ayudó a las altas tasas de crecimiento sin precedentes en el comercio y la producción mundial.

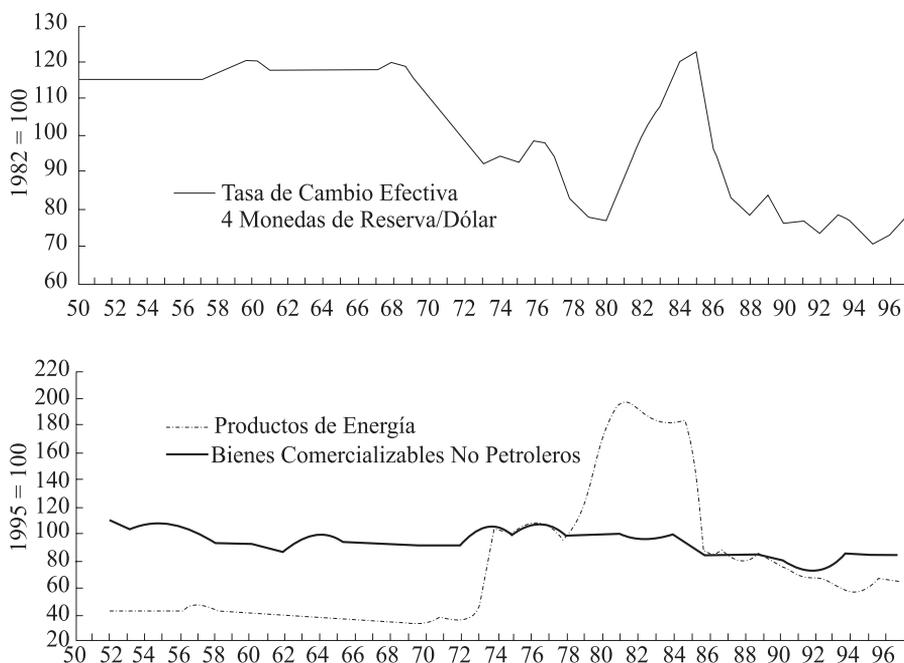
La estabilidad de las tasas de cambio del dólar fue lograda por la relativa estabilidad de las tasas de interés nominales del dólar, sobre todo porque la estabilización de las condiciones financieras para la acumulación de capital real fue un objetivo explícito de la política económica. A excepción del auge coreano en 1951, también la inflación en el comercio mundial fluctuó poco. En consecuencia, la tasa de interés real sobre la deuda internacional a su vez permaneció estable y fue, al mismo tiempo, de manera persistente más baja que la tasa de crecimiento en el comercio mundial (véanse las gráficas 7 y 8).

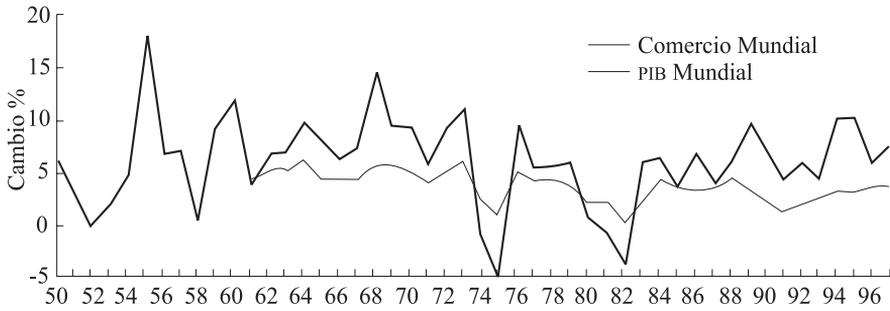
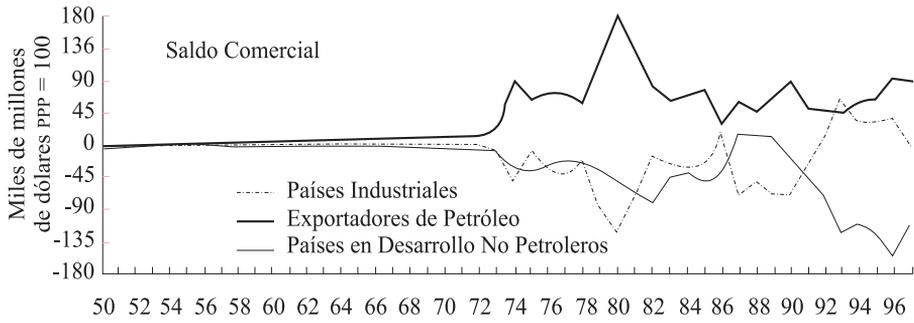
Durante la segunda mitad de la década de 1960, las políticas económicas orientadas al interior de EUA se convirtieron en expansionistas de manera

creciente, causando que la inflación se acelerara. Al mismo tiempo, el escalamiento de la guerra de Vietnam indujo un deterioro adicional de la balanza de pagos de EUA que fue financiada por medio de exportaciones de dólares. Como consecuencia, la discrepancia entre la cantidad de activos en dólares fuera de EUA y las reservas de oro de este país se amplió de manera creciente (“saturación de dólares”), debilitando la credibilidad de la paridad dólar-oro.

Con el propósito de combatir la recesión pronunciada de 1970, EUA redujo las tasas de interés. Dada la intensa presión sobre las tasas de cambio del dólar, en particular la relativa al marco alemán, la baja en las tasas de interés en dólares indujo una enorme salida de capital del dólar en anticipación de una devaluación del mismo. Como consecuencia, EUA tuvo que suspender la convertibilidad oro del dólar y devaluar su moneda en 1971. Estos eventos constituyeron los pasos decisivos hacia el rompimiento definitivo del sistema de tasas de cambio fijas que ocurrió a principios de 1973.

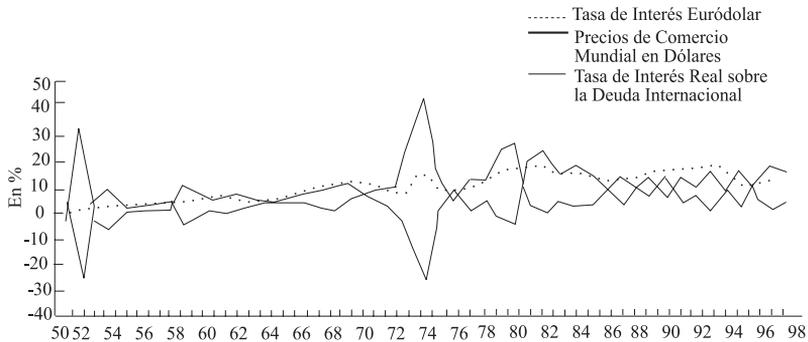
**Gráfica 7**  
**El sistema monetario internacional**  
**y la economía mundial, I**

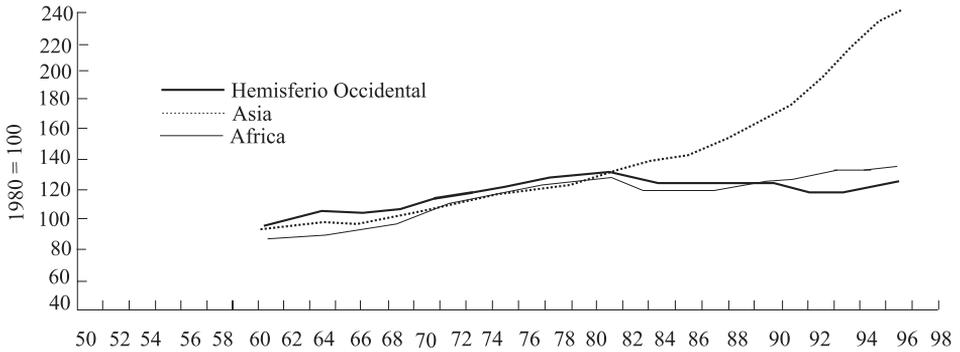
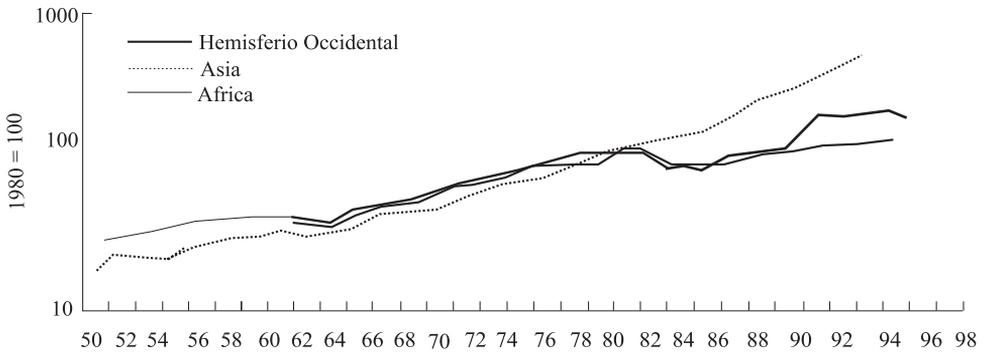
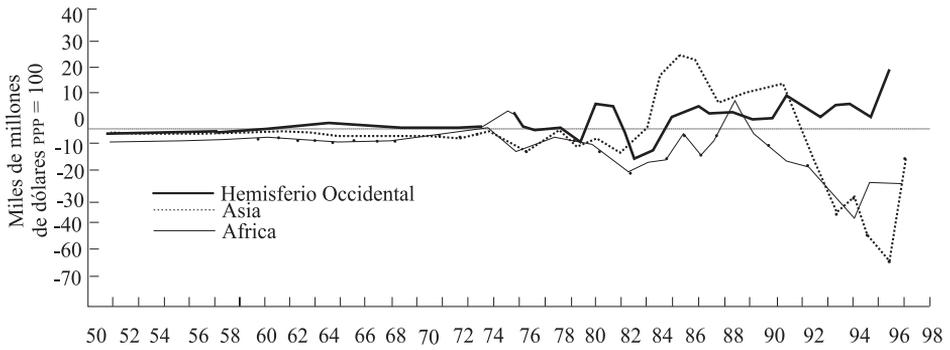




Fuente: Matriz de comercio ONU, *International financial statistics* (FMI).

### Gráfica 8 El sistema monetario internacional y la economía mundial, II





Fuente: Matriz de comercio ONU, *International financial statistics* (FMI).

Una vez que EUA se deshizo del objetivo de conservar estables las tasas de cambio del dólar, la Reserva Federal continuó con una política expansionista. Las bajas tasas de interés en dólares coadyuvaron a que el dólar se depreciara fuertemente; además, por primera vez desde la Segunda Guerra Mundial, los cambios del dólar *vis à vis* las monedas de los otros países del Grupo de los Siete (G7), a fines de la década de 1970, fueron más bajas que la PPP (véase la Gráfica 6). A su vez, el dólar barato ayudó a que el sector real de la economía de los EUA fuera relativamente poco afectado por la turbulencia internacional de la década de 1970, en parte debido a una participación creciente del mercado. Por lo tanto, el crecimiento económico en EUA disminuyó menos que en los otros países industriales, p. ej. el acercamiento de éstos últimos se detuvo (véase la Gráfica 6).

Desde una perspectiva global de la economía mundial, la política orientada nacionalmente de EUA tuvo consecuencias de largo alcance. El par de depreciaciones del dólar contribuyeron significativamente a las dos “perturbaciones” subsecuentes del precio del petróleo y su inevitable impacto sobre los términos de intercambio, lo que a su vez causó grandes desequilibrios en el comercio internacional (véase la Gráfica 7). Debido a la alta inflación en el comercio mundial, en términos de dólares, las tasas de interés real sobre la deuda internacional se convirtieron en fuertemente negativas (véase la Gráfica 8). Bajo estas condiciones, muchos países en desarrollo acumularon enormes deudas que, a su vez, les permitieron acelerar el crecimiento de las importaciones no obstante la fuerte caída en el crecimiento de las exportaciones.

Al mismo tiempo, las “perturbaciones” del precio del petróleo impulsaron dos recesiones severas y dos olas de inflación acelerada (véase la Gráfica 2). La conjunción de un aumento en el desempleo y la inflación fue considerada, entonces, como evidencia en contra del concepto de la macroeconomía keynesiana, en particular por aquellos economistas como Milton Friedman quien ha defendido fuertemente un sistema de tasas de cambio flotantes y, por lo tanto, contribuido indirectamente a la realización de esta conjunción.

La (contra) revolución monetarista logró el apoyo del sector financiero y, particularmente, de los grandes propietarios de los activos financieros (la “City” y los “rentiers” en la jerga keynesiana); quienes, a su vez, fueron golpeados por tasas de interés en dólares que permanecían extremadamente bajas, tasas de cambio del dólar decrecientes e inflación alta. El cambio en la corriente principal de la teoría económica fue acompañada por un cambio fundamental en la política monetaria; muestra de lo anterior, fue el abandono del objetivo de la Reserva Federal de pre-

servar las tasas de interés estables y a un nivel relativamente bajo que permitiera el estímulo al sector real. En contrapartida y apoyando al sector financiero, la Reserva Federal restringió el crecimiento monetario para combatir la inflación.

El cambio en la política monetaria de EUA indujo una fuerte apreciación del dólar en 1980, que continuó hasta 1985. La caída relacionada en los precios mundiales comerciales en conjunto con las tasas de interés nominales en dólares crecientes causaron que el interés real sobre las deudas internacionales se incrementara dramáticamente (véanse las gráficas 2 y 8). En coadyuvancia, el crecimiento de las exportaciones de los países deudores fue desalentado por la recesión de 1980-82. Bajo estas condiciones, las tasas de deuda exportaciones tuvieron un crecimiento importante, lo cual, a su vez, disparó la crisis de la deuda en 1982.

Como consecuencia, los países en desarrollo fueron forzados a conseguir superávits en la cuenta corriente, lo cual lograron solamente con la contracción de sus importaciones. Este resultado fue la razón principal de la baja en el PIB real per cápita en América Latina y África entre 1980 y 1990 (véase la Gráfica 8).

Para la economía de EUA, la combinación de tasas de interés en dólares más altas y tasas de cambio en dólares también crecientes tuvo consecuencias contradictorias. El sector financiero en auge se convirtió en más innovador que nunca; sin embargo, el sector real permaneció deprimido: la recesión a principios de la década de 1980 fue la más larga en la historia de la posguerra, y las pérdidas en las participaciones del mercado incurridas por los exportadores de EUA llegaron a ser dramáticas, con un deterioro persistente en la cuenta corriente de EUA (véase la Gráfica 6).

En contrapartida a estos acontecimientos, la Reserva Federal llevó a cabo, a mediados de 1985, una política monetaria expansiva, lo cual indujo, junto con un alto déficit en cuenta corriente, una fuerte depreciación del dólar que fue de nueva cuenta excesiva en impacto. Desde entonces el dólar ha estado de forma sistemática subvaluado, lo cual representa la razón más importante de las grandes ganancias de los exportadores de EUA en participación en el mercado mundial (véase la Gráfica 6).

Debido a intereses económicos nacionales —a saber, disminuir las presiones inflacionarias potenciales— la Reserva Federal empezó a incrementar las tasas de interés en 1994, lo cual sienta las bases para una fuerte apreciación del dólar entre 1995 y 1997, también alentada por el buen desempeño de la economía de EUA.

Para la economía mundial como un todo, la apreciación del dólar de 1995-97 tuvo cualitativamente efectos similares a los presentados a principios de la década de 1980. Los precios en dólares en el comercio mundial disminuyeron y el inte-

rés real sobre las deudas internacionales empezó a crecer. Este resultado golpeó a las economías dinámicas de Asia oriental, debido a que mantenían su deuda externa en dólares, por lo que dicha deuda se disparó durante la década de 1990. De igual forma que en la década de 1980, los precios en dólares de las materias primas disminuyeron más que las manufacturas, lo cual contribuyó al derrame de la crisis financiera a Rusia y América Latina.

La relación entre EUA y el resto del mundo con respecto al doble papel del dólar se caracteriza actualmente por el siguiente trilema:

Primero, como moneda nacional de EUA, el dólar ha estado demasiado subvaluado en relación al ecu y al yen desde mediados de la década de 1980 –siendo esta la razón principal del crecimiento continuo de la participación de mercado de EUA. Esto se ve claramente si se calcula la PPP del dólar sobre la base de una canasta de bienes comerciados internacionalmente en lugar de una canasta de PIB. En el primer caso, la subvaluación del dólar es más de 10 puntos porcentuales más alta que sobre la base usual del PIB. Sobre una base del PIB, el dólar está subvaluado en la actualidad en aproximadamente 10 por ciento *vis à vis* el ecu/euro (utilizando las tasas de cambio de fines de 1998), mientras que sobre una base de bienes comerciables, el dólar se subvaluó en más de 20 por ciento.<sup>9</sup>

Segundo, como una moneda mundial, el dólar se apreció a ritmo creciente entre 1995 y 1997 debido, como hemos visto, a que un dólar creciente deprime los precios en dólares en el comercio mundial; en particular, los precios de los bienes comercializables, y tal régimen contraccionista a su vez revalúa fuertemente a las deudas denominadas en dólares.

Tercero, el papel dual del dólar le permite a EUA incurrir en deuda extranjera (internacional) denominada en su moneda nacional y, en consecuencia, sin algún límite razonable; esta facultad ha sido explotada en exceso en los últimos quince años. La deuda extranjera neta de EUA se aproxima a 2 billones\* de dólares (en 1997 ya era casi 1.5) y en la actualidad se incrementa en 300 mil millones de dólares anuales (véase la Gráfica 6). Así, la economía más rica del mundo es, también, la mayor deudora y la mayor consumidora neta de bienes y

<sup>9</sup> La PPP del euro se calcula de la misma manera como la tasa de cambio nominal del euro, utilizando los datos bilaterales de la PPP en lugar de las tasas de cambio bilaterales. Para una discusión de la sobrevaluación persistente del euro (ECU), ver Schulmeister (1997). El hecho de que el dólar está generalmente subvaluado (menos subvaluado) sobre la base de una canasta de bienes comercializables que sobre una canasta del PIB concuerda con las expectativas teóricas, que conforme una economía es “más rica”, más caros son los servicios (salud, educación, etc.) comparados con manufacturas comerciadas internacionalmente (Balassa, 1964; Samuelson, 1964).

\* Se considera el significado de billón como millón de millones de dólares, conforme a la práctica establecida en los países de habla hispana (N. del T.).

servicios del resto del mundo. Como el endeudamiento anual de EUA excede por mucho a sus pagos de intereses sobre la deuda existente, los países acreedores (principalmente la Unión Europea y Japón) pagan ellos mismos los intereses sobre ésta. A cambio de esto y de la transferencia real de recursos, reciben solamente vales de crédito de EUA en un valor siempre creciente (EUA imita al Sr. Ponzi en sus finanzas externas y puede hacerlo así solamente porque emite la moneda mundial).<sup>10</sup>

### **Conclusiones (hacia una terapia sistémica)**

Es la especulación de todos los días en los mercados de las monedas, basada en gran parte en sistemas “técnicos” de intercambio seguidores de tendencia y, por lo tanto, reforzadores de tendencia, la que acumula los movimientos tipo burbuja hacia arriba y hacia abajo del dólar en el mediano plazo (Schulmeister, 1988). Los cambios persistentes en el valor de la moneda mundial, a su vez, cambian la distribución del ingreso y la riqueza en una escala global entre los exportadores de bienes comercializables y bienes industriales, por un lado, y entre los países acreedores y deudores por otro. Estas redistribuciones, a menudo abruptas, en conjunto con la incertidumbre inherente sobre los movimientos futuros de la tasa de cambio, representan una razón sistémica tanto para la disminución en el crecimiento económico a principios de la década de 1970 como de las “turbulencias” de los precios de bienes comercializables y las crisis financieras.

Por lo anterior, la llegada del euro debería tomarse como una oportunidad para estabilizar las tasas de cambio entre las tres principales monedas –dólar, euro y yen– de manera análoga al precursor de la Unión Monetaria Europea (UME), el

---

<sup>10</sup> Irónicamente, el “señoreaje externo” de EUA se discutió en la literatura económica principalmente en un tiempo, cuando su importancia cuantitativa era relativamente pequeña, en las décadas de 1960 y 1970 (Aliber, 1964; Kirschen, 1974). Además, estas discusiones solamente trataban con el “señoreaje clásico”, que surge de la diferencia en los rendimientos de los activos financieros del “señor” relativos a los rendimientos de sus pasivos (en tasas de cambio constantes). Sin embargo el “nuevo” señoreaje surge del cambio en el valor real de los pasivos del señor por medio de cambios en las tasas de cambio y su impacto sobre la inflación. Para expresarlo concretamente: si EUA alguna vez reembolsa (parcialmente) su deuda externa por medio de superávits en cuenta corriente persistentes, requeriría una fuerte depreciación del dólar que también depreciaría el valor real de la deuda de EUA (los activos del resto del mundo) por medio del incremento relacionado en el nivel de precios de EUA. Sin embargo, si EUA nunca reembolsara su deuda, parcialmente porque los países acreedores –plagados por el desempleo– no desean aceptar una disminución en el crecimiento de sus exportaciones resultante de una transferencia neta futura de bienes de EUA, entonces la transferencia neta de bienes anterior a los Estados Unidos (la contraparte de la que es su deuda) resultará que representa en efecto donaciones al “señor”.

Sistema Monetario Europeo (SME). Esto representaría un primer paso hacia un nuevo sistema monetario mundial bajo el cual, en lugar de la moneda nacional de la economía líder sirviendo simultáneamente como moneda mundial, el “numeraire” para las reservas y los flujos en la economía global sería una canasta de las principales monedas (como el ECU en la UME). A su vez, el establecimiento del euro provocaría que las tasas de cambio fueran mucho más fáciles de estabilizar dentro de zonas objetivas, gracias a que solamente habría dos tasas de cambio pendientes de estabilizar –entre el dólar, el euro y el yen. Los bienes comercializables normales, tales como las materias primas, y las reservas financieras internacionales no deberían de ser denominados en dólares, sino en una canasta de las tres monedas principales. Esto reduciría en gran parte el incentivo para realinear las tasas de cambio y si ocurriera un realineamiento, sus efectos sobre el precio y redistribución global se mitigarían.

Una terapia sistémica de este tipo puede parecer utópica hoy en día, pero las crisis financieras como las de Asia oriental o de América Latina, junto con sus consecuencias, pusieron en claro, de forma creciente, que la estructura monetaria de la economía global necesita una reestructuración a fondo. Después de todo, se estuvo cerca de crear un sistema monetario mundial estable. En las negociaciones sobre el nuevo orden monetario mundial, Keynes propuso lo siguiente en 1943-44, basado en las experiencias de la Gran Depresión (Keynes, 1980): ninguna moneda nacional debe servir como moneda mundial; en lugar de ello, se requiere de una moneda mundial genuina compuesta de una canasta de las principales monedas nacionales (el denominó a la moneda canasta el “Bancor”). Los pagos internacionales se deben tratar con tasas de cambio fijas por una “Unión de Compensación”. Los desequilibrios temporales en bienes económicos y financiamiento globales deben corregirse por medio de políticas expansionistas en los países superavitarios y no por medidas de apretarse el cinturón en los países deficitarios. De esta manera el equilibrio se puede restablecer a un nivel de actividad más alto que a uno más bajo (aún hoy, el FMI es incapaz de comprender esta lógica).

Keynes no puede llevar a cabo estos propósitos en *Bretton Woods* en 1944. El nuevo poder mundial, EUA, quiso que su propia moneda tomara el papel de la moneda mundial (como la libra esterlina lo tuvo antes). En vista de las experiencias del patrón dólar actual, y urgidos por crisis financieras adicionales, podemos tener éxito en un segundo intento de crear un sistema monetario mundial que complemente la globalización de mercados y empresas.

## Fuentes de datos

Los precios y pagos anuales del comercio mundial por grupos de bienes comercializables como se muestra en las gráficas provienen de una matriz de comercio mundial para 80 países y 4 bienes comercializables (SITC\* 0+1,2,3,5+6+7+8) desarrollado por las Naciones Unidas (deflatores de comercio). Los datos sobre cambios de los precios para petróleo crudo y bienes comercializables no petroleros presentados en el texto se basan en índices de precios publicados por el *Weltwirtschaftliches Archiv* in Hamburg (HWWA); estos índices están presentados sobre una base mensual y describen los movimientos de precios actuales en el mercado para diferentes bienes comercializables en forma más precisa que los deflatores de comercio (el deflactor para el SITC 3 comprende todos los productos energéticos, mientras que el índice de precios del petróleo del HWWA se refiere solamente al petróleo crudo).

Los datos para los cálculos de las paridades del poder de compra (gráficas 5 y 7), PIB per cápita y por trabajador y la participación de EUA en las exportaciones de bienes y servicios de la OCDE, *Economic outlook* (para los cálculos del PIB y la PPP de la década de 1950 se utilizaron datos de *Penn world tables*).

Los datos sobre la posición neta de activos de EUA (Gráfica 6) provienen del *Flow of funds account of the United States* proporcionado por la Reserva Federal.

Los datos sobre las tasas de deuda exportaciones de grupos de países, en particular para el hemisferio occidental (América Latina) se tomaron de varios números del *World economic outlook* publicado por el FMI.

Todos los otros datos (tasas de cambio, tasa de interés del eurodólar, datos de comercio y PIB para los países en desarrollo del hemisferio occidental, Asia y Africa) se tomaron de *International financial statistics* publicado por el Fondo Monetario Internacional.

## Referencias bibliográficas

- Aliber, R. Z. (1964). "The costs and benefits of the U.S. role as a reserve currency country", in *Quarterly Journal of Economics*, 79: 442-456.
- Balassa, B. (1964). "The purchasing power parity doctrine: a reappraisal", in *Journal of Political Economy*, 72 (6): 244-267.

\* SITC siglas en inglés de "Concepto del Sistema de Comercio Internacional" (N. del T.).

- Davidson, P. (1992). *International money and the real world*, Nueva York: St. Martin's Press.
- De Grauwe, P. (1996). *International money*, Oxford: Oxford University Press.
- Dornbusch, R., y J. Frankel (1987). "The flexible exchange rate system: experience and alternatives", artículo presentado en una conferencia sobre "Survival and Growth in a Polycentric World Economy" Basilea, Suiza, 14-17 de octubre, 1987.
- Frankel, J. A., y Froot, K. A. (1987). "Explaining the demand for dollars: international rates of return, and the expectations of chartists and fundamentalists" en R. Chambers y P. Paarlberg (1987), *Agriculture, macroeconomics and the exchange rate*, Boulder, CO: Westview Press.
- Froot, K. A., Scharfstein, D. S., y Stein, J. C. (1992). "Herd on the street: informational inefficiencies in a market with short-term speculation", in *Journal of Finance*, 47: 1461-1484.
- Harvey, J. T. (1993). "Daily exchange rate variance", in *Journal of Post Keynesian Economics*, 15 (4): 515-540.
- Goldberg, M. D., y Frydman, R. (1996). "Imperfect knowledge and behavior in the foreign exchange market", in *Economic Journal*, 106: 869-893.
- Johnson, H. J. (1975). "An overview of the world crisis and international trade", in *Kredit und Kapital*, 8: 433-449.
- Jorion, P., y Sweeney, R. J. (1996). "Mean reversion in real exchange rates: evidence and implications for forecasting", in *Journal of International Money and Finance*, 15: 535-550.
- Keynes J. M. (1941-44). *The collected writings of John Maynard Keynes*, vol. XXV, *Activities 1941-1944*. Londres: Macmillan, Cambridge University Press, 1980.
- Kindleberger, C. P. (1981). *International money*, Londres: Allen & Unwin.
- (1986). "International public goods without international government" Discurso Presidencial a la American Economic Association. *American Economic Review*, 76, 1-13.
- (1998). *The international economic order*, Cambridge: MIT Press.
- (1996). *Manias, panics, and crashes: a history of financial crises*, Nueva York: John Wiley.
- Kirschen, E. S. (1974). "The american external seigniorage", in *European Economic Review*, 5: 355-378.
- Krugman, P. (1983). "Oil and the dollar" en J. Bhandari y B. Putnam (eds.), *Economic interdependence and flexible exchange rates*, Cambridge: MIT Press, pp. 179-190.
- Lothian, J. R. (1998). "Some new stylized facts of floating exchange rates", in *Journal of International Money and Finance*, 17: 29-39.

- Papell, D. H., & Theodoridis, H. (1998). "Increasing evidence of purchasing power parity over the current float", in *Journal of International Money and Finance*, 17: 41-50.
- Radelet, S., y Sachs, J. D. (1998). "The east asian financial crisis: diagnosis, remedies, prospects", in *Brookings Papers on Economic Activity*, 1-90.
- Samuelson, P. A. (1964). "Theoretical notes on trade problems", in *Review of Economics and Statistics*, 46: 145-154.
- Schulmeister, S. (1988). "Currency speculation and dollar fluctuations", in *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, 167: 343-365.
- (1997). "Monetary union promotes growth within the EU", in *Austrian Economic Quarterly*, 2: 199-211.

# Los efectos de la crisis financiera de 1995 sobre el salario real: un modelo de producción

*Jesús Zurita González\**

## **Introducción**

A partir de la crisis financiera de 1995 ha habido un comportamiento dual entre las empresas exportadoras y no exportadoras del país, que se refleja en la evolución de la producción, valor agregado, empleo y salarios reales. Las empresas exportadoras observan crecimientos significativos en estas variables, mientras que en las no exportadoras se contraen o registran un bajo crecimiento.

La hipótesis fundamental de este trabajo es que la dualidad en el comportamiento de estas variables entre los sectores productores de bienes para la exportación y los que producen bienes para el mercado interno, tiene como origen una dicotomía proveniente de la frágil situación del sistema financiero doméstico.

Las empresas exportadoras son distintas de las no exportadoras porque el rendimiento exigido al capital es diferente para ambas. Mientras las empresas exportadoras están integradas al mercado internacional de capitales y se financian a tasas de interés relativamente bajas.<sup>1</sup> Las empresas que producen bienes para el mercado interno enfrentan tasas de interés muy elevadas como consecuencia de la debilidad del sistema financiero nacional. El rendimiento del capital exigido al sector productor de bienes domésticos es mucho mayor y constituye una clara discriminación en su contra, lo que conduce al desplazamiento de recursos hacia las

\* Profesor-investigador de la UAM-Azcapotzalco.

<sup>1</sup> Se podría considerar que, según el tipo de riesgo que representan para el inversionista, las empresas exportadoras enfrentan distintas tasas de interés del exterior: a mayor riesgo, mayor rendimiento exigido. No obstante, las empresas exportadoras obtienen financiamiento del exterior con tasas notoriamente menores que las prevalecientes en el sistema financiero nacional.

empresas exportadoras y afecta su producción, valor agregado, empleo y salarios relativos en el sector manufacturero.

El modelo que se plantea para analizar los efectos de la dicotomía es el más sencillo posible, pero al mismo tiempo resulta ilustrativo porque permite evaluar la situación en términos simples y por lo tanto claros. Se propone un modelo de dos sectores productivos: bienes comerciables y no comerciables, en el que el equilibrio se caracteriza solamente por relaciones de producción, de las que se derivan los precios de renta de los factores y de los bienes.

Inicialmente se plantea el modelo sin dicotomía, asumiendo que el rendimiento exigido al capital está determinado por el exterior y que debe ser el mismo para ambos sectores productivos. El resultado central es que un incremento en el rendimiento del capital exigido por el exterior conduce a una elevación del precio de renta del capital y a una caída del salario real.

Al introducir la dicotomía, lo que significa que al sector productor de bienes domésticos se le exige un rendimiento elevado del capital, con relación al sector productor de bienes comerciables, el resultado más importante es que la debilidad del sistema financiero “magnifica” los efectos de los incrementos en la tasa de descuento del exterior (el rendimiento que el exterior “exige” al capital invertido en México).

En condiciones de dicotomía en el rendimiento del capital, un incremento de la tasa de descuento del exterior conduce a un sobre ajuste de los precios de renta de los factores: el precio de renta del capital en el sector productor de bienes no comerciables debe elevarse, respecto a la situación sin dicotomía, y el salario real en ambos sectores productivos debe caer.

Esto significa que la situación del sistema financiero nacional repercute, en forma importante, en el ajuste de los salarios reales. Si se presenta la dicotomía en el rendimiento exigido al capital por la debilidad del sistema financiero, el salario real debe caer mucho más que si tal dicotomía no existe. Así, frente a la crisis de 1995 era de esperarse que el ajuste a la baja del salario real fuera drástico, mucho mayor que en ausencia de un sistema financiero frágil.

La implicación de política económica es por ello muy clara: el sistema financiero mexicano debe funcionar apropiadamente para que los mercados, tanto de bienes como de factores, puedan ajustarse adecuadamente frente a choques externos. Debe recuperarse la capacidad del sistema financiero mexicano para otorgar créditos a tasas competitivas respecto a las que prevalecen en el exterior; si no se logra esto, los choques externos de las tasas de interés tendrán como consecuencia salarios reales muy deprimidos.

## 1. El modelo inicial, sin dicotomía en el rendimiento del capital

Se plantea un modelo de dos sectores productivos: bienes comerciables y bienes no comerciables. Se postula que en ambos sectores la producción se realiza bajo rendimientos constantes a escala con una tecnología tipo Cobb-Douglas.

El sector productor de bienes comerciables,  $X$ , emplea la función de producción:

$$X = f(K_X, L_X) = K_X^\beta L_X^{1-\beta} \quad (1)$$

donde  $K_X$  y  $L_X$  son las cantidades de capital y de trabajo que se utilizan para producir el bien  $X$ .

Dada esta función de producción, las productividades marginales del capital y del trabajo, respectivamente, están dadas por:

$$(1-\beta)K_X^\beta L_X^{1-\beta} L_X^{-1} = (1-\beta)X L_X^{-1} \quad (2)$$

$$\beta K_X^{\beta-1} L_X^{1-\beta} K_X^{-1} = \beta X K_X^{-1} \quad (3)$$

En los mercados de factores, el valor del producto marginal debe ser igual al precio de renta de los factores:

$$P_X(1-\beta)X L_X^{-1} = w_L \quad (4)$$

en donde  $P_X$  denota el precio del bien comerciable  $X$  y  $w_L$  el salario. De esta ecuación se sigue que la demanda de trabajo de los productores del bien  $X$  es:

$$L_X = [P_X(1-\beta)/w_L]X \quad (5)$$

Para el capital tenemos que:

$$P_X\beta X K_X^{-1} = w_K \quad (6)$$

Así que:

$$K_X = [P_X\beta/w_K]X \quad (7)$$

Sustituyendo (7) y (5) en (1):

$$X = [(P_X\beta/w_K)X]^\beta[(P_X(1-\beta)/w_L)X]^{1-\beta} \quad (8)$$

De donde se sigue que:

$$P_X = (w_K/\beta)^\beta(w_L/1-\beta)^{1-\beta} \quad (9)$$

El sector productor de bienes no comerciables  $Y$ , utiliza la función de producción:

$$Y = g(K_Y, L_Y) = K_Y^\alpha L_Y^{1-\alpha} \quad (10)$$

donde  $K$  y  $L$  representan las cantidades de capital y de trabajo utilizadas para producir el bien  $Y$ .

Procediendo igual que para el bien  $X$  tenemos que:

$$P_Y = (w_K/\alpha)^\alpha(w_L/1-\alpha)^{1-\alpha} \quad (11)$$

donde  $P_Y$  es el precio del bien no comerciable.

Finalmente, suponemos que existe un sector productor de bienes de inversión que utiliza bienes comerciables y no comerciables como insumos productivos, es decir:

$$I = h(X_I, Y_I) = X_I^\theta Y_I^{1-\theta} \quad (12)$$

donde  $X_I$  es la cantidad del bien comerciable que no se destina al consumo y  $Y_I$  es la cantidad del bien no comerciable que no se utiliza en el consumo.

El precio del capital puede entonces obtenerse procediendo de la misma forma que con los precios de los bienes:

$$P_K = (P_X/\theta)^\theta(P_Y/1-\theta)^{1-\theta} \quad (13)$$

Inicialmente supondremos que ambos sectores productivos enfrentan una tasa de rendimiento del capital igual y exógena, determinada por el exterior:<sup>2</sup>

<sup>2</sup> El precio del capital, considerado como cualquier otro activo y asumiendo que la depreciación es cero, es igual al valor presente de los flujos de ingresos futuros que producirá (la "renta" futura del bien de capital) descontados a una cierta tasa (a la tasa  $\rho$ , en este caso). Si la tasa de descuento ( $\rho$ ) se supone constante  $w_K$  es el precio de renta del capital:

$P_K = \sum_{t=1}^{\infty} [w_K/(1+\rho)^t] = w_K[1/(1+\rho) + \{1/(1+\rho)\}^2 + \dots] = [w_K/(1+\rho)] \{1 + 1/(1+\rho) + \{1/(1+\rho)\}^2 + \dots\} = [w_K/(1+\rho)] [(1+\rho)/\rho] = w_K/\rho$ . De donde se sigue que:  $\rho = w_K/P_K$

$$\rho = w_K/P_K \quad (14)$$

Obsérvese que no es necesario considerar el consumo de bienes en esta economía, ya que tenemos un sistema de producción de cinco ecuaciones con el que podemos caracterizar el equilibrio:

$$P_X = (w_K/\beta)^\beta (w_L/1-\beta)^{1-\beta} \quad (15)$$

$$P_Y = (w_K/\alpha)^\alpha (w_L/1-\alpha)^{1-\alpha} \quad (16)$$

$$P_K = (P_X/\theta)^\theta (P_Y/1-\theta)^{1-\theta} \quad (17)$$

$$r = w_K/P_K \quad (18)$$

y la quinta ecuación resulta de considerar al bien  $X$  como numerario:

$$P_X = 1 \quad (19)$$

Sustituyendo (19) en (15) y en (17), tenemos un sistema de cuatro ecuaciones en cuatro incógnitas,  $w_K$ ,  $w_L$ ,  $P_Y$  y  $P_K$ , que puede resolverse en función de los parámetros  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\theta$  y  $\rho$ .

Por conveniencia, reescribimos el sistema en cuatro ecuaciones, sustituyendo la ecuación (19) en la (15) y la (17):

$$1 = (w_K/\beta)^\beta (w_L/1-\beta)^{1-\beta} \quad (20)$$

$$P_Y = (w_K/\alpha)^\alpha (w_L/1-\alpha)^{1-\alpha} \quad (21)$$

$$P_K = (1/\theta)^\theta (P_Y/1-\theta)^{1-\theta} \quad (22)$$

$$\rho = w_K/P_K \quad (23)$$

Sustituyendo (23) en (22), obtenemos  $P_Y$  en función de  $w_K$ :

$$P_Y = (1-\theta)\theta^{\theta/(1-\theta)} (w_K/\rho)^{1/(1-\theta)} \quad (24)$$

Esta ecuación la podemos sustituir en (21):

$$(1-\theta)\theta^{\theta/(1-\theta)} (w_K/\rho)^{1/(1-\theta)} = (w_K/\alpha)^\alpha (w_L/1-\alpha)^{1-\alpha} \quad (25)$$

Con lo que (25) y (20) constituyen un sistema de dos ecuaciones en dos incógnitas,  $w_K$  y  $w_L$ . Solucionando este sistema se obtienen  $P_Y$  de (24) y  $P_K$  de (22).

Para obtener un sistema lineal, podemos expresar las ecuaciones (20) y (25) en logaritmos, obteniendo:

$$\beta \ln w_K + (1-\beta) \ln w_L = \beta \ln \beta + (1-\beta) \ln (1-\beta), \text{ y} \quad (26)$$

$$(\alpha - 1/(1-\theta)) \ln w_K + (1-\alpha) \ln w_L = \alpha \ln \alpha + (1-\alpha) \ln (1-\alpha) + \ln (1-\theta) + (\theta/(1-\theta)) \ln \theta - (1/(1-\theta)) \ln \rho. \quad (27)$$

En matrices:

$$\begin{bmatrix} \beta & 1-\beta \\ \alpha - \frac{1}{1-\theta} & 1-\alpha \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} \ln w_K \\ \ln w_L \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \beta \ln \beta + (1-\beta) \ln (1-\beta) \\ \alpha \ln \alpha + (1-\alpha) \ln (1-\alpha) + \ln (1-\theta) + \frac{\theta}{1-\theta} \ln \theta - \frac{1}{1-\theta} \ln \rho \end{bmatrix}$$

Utilizando la regla de Cramer:

$$\ln w_K = \frac{\begin{bmatrix} \beta \ln \beta + (1-\beta) \ln (1-\beta) & 1-\beta \\ \alpha \ln \alpha + (1-\alpha) \ln (1-\alpha) + \ln (1-\theta) + \frac{\theta}{1-\theta} \ln \theta - \frac{1}{1-\theta} \ln \rho & 1-\alpha \end{bmatrix}}{\begin{bmatrix} \beta & 1-\beta \\ \alpha - \frac{1}{1-\theta} & 1-\alpha \end{bmatrix}}$$

y

$$\ln w_L = \frac{\begin{bmatrix} \beta & \beta \ln \beta + (1-\beta) \ln (1-\beta) \\ \alpha - \frac{1}{1-\theta} & \alpha \ln \alpha + (1-\alpha) \ln (1-\alpha) + \ln (1-\theta) + \frac{\theta}{1-\theta} \ln \theta - \frac{1}{1-\theta} \ln \rho \end{bmatrix}}{\begin{bmatrix} \beta & 1-\beta \\ \alpha - \frac{1}{1-\theta} & 1-\alpha \end{bmatrix}}$$

Así que:

$$\ln w_K = \frac{(1-\alpha) \left[ \beta \ln \beta + (1-\beta) \ln(1-\beta) \right] - (1-\beta) \left[ \alpha \ln \alpha + (1-\alpha) \ln(1-\alpha) + \ln(1-\theta) + \frac{\theta}{1-\theta} \ln \theta - \frac{1}{1-\theta} \ln \rho \right]}{\beta(1-\alpha) - (1-\beta) \left( \alpha - \frac{1}{1-\theta} \right)} \quad (28)$$

y

$$\ln w_L = \frac{\beta \left[ \alpha \ln \alpha + (1-\alpha) \ln(1-\alpha) + \ln(1-\theta) + \frac{\theta}{1-\theta} \ln \theta - \frac{1}{1-\theta} \ln \rho \right] - \left( \alpha - \frac{1}{1-\theta} \right) \left[ \beta \ln \beta + (1-\beta) \ln(1-\beta) \right]}{\beta(1-\alpha) - (1-\beta) \left( \alpha - \frac{1}{1-\theta} \right)} \quad (29)$$

Nótese que el denominador de estas dos expresiones es positivo:

$$\beta - \alpha \beta - \alpha + \alpha \beta + \frac{1-\beta}{1-\theta} = \beta - \alpha + \frac{1-\beta}{1-\theta} > \beta - \alpha + 1 - \beta = 1 - \alpha > 0$$

ya que

$$\frac{1}{1-\theta} > 1$$

De (28) y (29) puede obtenerse el cambio en los precios de renta de los factores frente a una variación de  $\rho$ :

$$\frac{\partial \ln w_K}{\partial \ln \rho} = \frac{1-\beta}{(1-\theta)\delta} > 0 \quad (30)$$

$$\frac{\partial \ln w_L}{\partial \ln \rho} = \frac{-\beta}{(1-\theta)\delta} < 0 \quad (31)$$

Donde

$$\delta = \beta - \alpha + \frac{1-\beta}{1-\theta} > 0$$

Las expresiones (30) y (31) indican que frente a un incremento en la tasa a la que el exterior “descuenta” al país,  $\rho$ , el precio de renta del capital tiene que elevarse y el salario tiene que ajustarse a la baja.

## 2. El modelo con dicotomía en el rendimiento del capital

Para introducir la dualidad en el costo del capital de los distintos sectores productivos, suponemos que en el sector productor de bienes comerciables el rendimiento del capital ( $\rho_X$ ) está dado por el exterior. Suponemos, en efecto, que el exterior “exige” un determinado rendimiento del capital en la actividad que produce el bien comerciable.

En contraste, asumimos que los productores del bien doméstico no tienen acceso a los mercados de capital del exterior y tienen que acudir al sistema financiero doméstico para financiar la producción. Por la debilidad del sistema financiero nacional, los productores de bienes para el mercado interno enfrentan un rendimiento del capital ( $\rho_Y$ ) mucho más elevado que los productores de bienes comerciables, es decir,  $\rho_Y \gg \rho_X$ .

Suponiendo que el precio del capital es el mismo en ambos sectores productivos, podemos reescribir el sistema de ecuaciones (ecuaciones (20)-(23)) como:<sup>3</sup>

$$1 = (w_{KX}/\beta)^\beta (w_L/1-\beta)^{1-\beta} \quad (32)$$

$$P_Y = (w_{KY}/\alpha)^\alpha (w_L/1-\alpha)^{1-\alpha} \quad (33)$$

$$P_K = (1/\theta)^\theta (P_Y/1-\theta)^{1-\theta} \quad (34)$$

$$\rho_X = w_{KX}/P_K \quad (35)$$

$$\rho_Y = w_{KY}/P_K \quad (36)$$

Donde  $w_{KX}$  representa el precio de renta del capital en el sector productor de bienes comerciables y  $w_{KY}$  el precio de renta del capital en el sector productor de bienes no comerciables. La condición de que  $\rho_Y \gg \rho_X$  se puede representar como que  $\rho_Y = f(\rho_X)$ , donde  $f' > 0$  y  $f(\rho_X) \gg \rho_X$ . Esta relación funcional reconoce que un incremento en el rendimiento del capital exigido por el exterior, conduce a un au-

<sup>3</sup> El precio de renta del capital será ahora distinto, como veremos más adelante, en el sector productor de bienes comerciables respecto al del sector productor de bienes no comerciables ( $w_{KX} \neq w_{KY}$ ).

mento del rendimiento del capital no sólo del sector productor de bienes comerciables sino también del sector productor de bienes domésticos. Nótese que las ecuaciones (35) y (36), junto con la condición  $\rho_Y \gg \rho_X$ , implican que el precio de renta del capital en el sector productor de bienes no comerciables debe ser mayor que aquél del sector productor de bienes comerciables.

Supondremos en particular que  $f(\rho_X) = \gamma\rho_X$ , donde  $\gamma > 1$ ,<sup>4</sup> por lo que:

$$w_{KY} = \gamma w_{KX} \quad (37)$$

Sustituyendo (37) en (33) obtenemos nuevamente un sistema de cuatro ecuaciones en cuatro incógnitas:

$$1 = (w_{KX}/\beta)^\beta (w_L/1-\beta)^{1-\beta} \quad (38)$$

$$P_Y = (\gamma w_{KX}/\alpha)^\alpha (w_L/1-\alpha)^{1-\alpha} \quad (39)$$

$$P_K = (1/\theta)^\theta (P_Y/1-\theta)^{1-\theta} \quad (40)$$

$$\rho_X = w_{KX}/P_K \quad (41)$$

Este sistema de ecuaciones es prácticamente idéntico al de las ecuaciones (20)-(23), por lo que puede resolverse de la misma forma. Sustituyendo (41) en (40) y lo que resulta en (39) tenemos:

$$(1-\theta)\theta^{\theta/(1-\theta)}(w_{KX}/\rho_X)^{1/(1-\theta)} = (\gamma w_{KX}/\alpha)^\alpha (w_L/1-\alpha)^{1-\alpha} \quad (42)$$

Así que (42) y (38) constituyen un sistema de dos ecuaciones en dos incógnitas,  $w_{KX}$  y  $w_L$ . Solucionando este sistema se obtienen  $w_{KY}$  de la ecuación (37),  $P_Y$  de la (39) y  $P_K$  de la (41).

Expresando las ecuaciones (42) y (38) en logaritmos para obtener un sistema lineal, tenemos:

$$\beta \ln w_{KX} + (1-\beta) \ln w_L = \beta \ln \beta + (1-\beta) \ln (1-\beta) \quad (43)$$

$$(\alpha - 1/(1-\theta)) \ln w_{KX} + (1-\alpha) \ln w_L = \alpha \ln \alpha + (1-\alpha) \ln (1-\alpha) + \ln (1-\theta) + (\theta/(1-\theta)) \ln \theta - \alpha \ln \gamma - (1/(1-\theta)) \ln \rho_X. \quad (44)$$

<sup>4</sup> Se postula que  $\gamma = \gamma(\rho_X)$ , con  $\gamma' > 0$  y  $\gamma > 1$ .

En matrices:

$$\begin{bmatrix} \beta & 1-\beta \\ \alpha - \frac{1}{1-\theta} & 1-\alpha \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} \ln w_{KX} \\ \ln w_L \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \beta \ln \beta + (1-\beta) \ln(1-\beta) & 1-\beta \\ \alpha \ln \alpha + (1-\alpha) \ln(1-\alpha) + \ln(1-\theta) + \frac{\theta}{1-\theta} \ln \theta - \alpha \ln \gamma - \frac{1}{1-\theta} \ln \rho_x & 1-\alpha \end{bmatrix}$$

Utilizando la regla de Cramer:

$$\ln w_{KX} = \frac{\begin{bmatrix} \beta \ln \beta + (1-\beta) \ln(1-\beta) & 1-\beta \\ \alpha \ln \alpha + (1-\alpha) \ln(1-\alpha) + \ln(1-\theta) + \frac{\theta}{1-\theta} \ln \theta - \alpha \ln \gamma - \frac{1}{1-\theta} \ln \rho_x & 1-\alpha \end{bmatrix}}{\begin{bmatrix} \beta & 1-\beta \\ \alpha - \frac{1}{1-\theta} & 1-\alpha \end{bmatrix}}$$

Así que las soluciones para  $\ln w_{KX}$  y  $\ln w_L$  son:

$$\ln w_{KX} = \frac{(1-\alpha) [\beta \ln \beta + (1-\beta) \ln(1-\beta)] - (1-\beta) \left[ \alpha \ln \alpha + (1-\alpha) \ln(1-\alpha) + \ln(1-\theta) + \frac{\theta}{1-\theta} \ln \theta - \alpha \ln \gamma - \frac{1}{1-\theta} \ln \rho_x \right]}{\beta(1-\alpha) - (1-\beta) \left( \alpha - \frac{1}{1-\theta} \right)} \quad (45)$$

$$\ln w_L = \frac{\begin{bmatrix} \beta & \beta \ln \beta + (1-\beta) \ln(1-\beta) \\ \alpha - \frac{\theta}{1-\theta} & \alpha \ln \alpha + (1-\alpha) \ln(1-\alpha) + \ln(1-\theta) + \frac{\theta}{1-\theta} \ln \theta - \alpha \ln \gamma - \frac{1}{1-\theta} \ln \rho_x \end{bmatrix}}{\begin{bmatrix} \beta & 1-\beta \\ \alpha - \frac{1}{1-\theta} & 1-\alpha \end{bmatrix}}$$

$$\ln w_L = \frac{\beta \left[ \alpha \ln \alpha + (1-\alpha) \ln(1-\alpha) + \ln(1-\theta) + \frac{\theta}{1-\theta} \ln \theta - \alpha \ln \gamma - \frac{1}{1-\theta} \ln \rho_x \right] - \left( \alpha - \frac{1}{1-\theta} \right) [\beta \ln \beta + (1-\beta) \ln(1-\beta)]}{\beta(1-\alpha) - (1-\beta) \left( \alpha - \frac{1}{1-\theta} \right)} \quad (46)$$

Calculando las derivadas de  $\ln w_{KY}$  y  $\ln w_L$  con respecto a  $\ln \rho_x$ , se obtiene:

$$\ln w_{KY} = \ln \gamma + \ln w_{KX}$$

$$\frac{\partial \ln W_{KY}}{\partial \ln \rho_x} = \frac{\partial \ln \gamma}{\partial \ln \rho_x} + \left( \frac{1-\beta}{\delta} \right) \left[ \alpha \frac{\partial \ln \gamma}{\partial \ln \rho_x} + \frac{1}{1-\theta} \right] > \frac{1-\beta}{\delta(1-\theta)}$$

Ya que  $\gamma$  es una función creciente de  $\rho_x$ ,  $y$ ;

$$\frac{\partial \ln W_L}{\partial \ln \rho_x} = -\frac{\beta}{\delta} \left[ \alpha \frac{\partial \ln \gamma}{\partial \ln \rho_x} + \frac{1}{1-\theta} \right] < -\frac{\beta}{\delta(1-\theta)}$$

## Conclusión

La debilidad del sistema financiero, origen de la dicotomía en el rendimiento del capital, “magnifica” los incrementos en la tasa de descuento del exterior sobre los precios de renta de los factores.

De esta manera, se puede sostener que en condiciones de dicotomía en el rendimiento del capital entre los sectores productores de bienes comerciables y bienes domésticos, por la fragilidad del sistema financiero nacional, un incremento de la tasa de descuento del exterior conduce a un sobre ajuste de los precios de renta de los factores. Por consiguiente, el precio de renta del capital en el sector productor de bienes para el mercado interno ( $w_{KY}$ ) debe elevarse, respecto a la situación sin dicotomía, y el salario real de ambos sectores productivos debe caer más.

## Referencias bibliográficas

- Calvo, G. A. (1996), *Why is ‘the market’ so unforgiving?: reflections on the tequilazo*, septiembre 21, [www.bsos.umd.edu/econ/ciecalvo.htm](http://www.bsos.umd.edu/econ/ciecalvo.htm).
- Calvo, G. A., *Capital flows and macroeconomic management: Tequila lessons*, manuscrito no publicado.
- Mas-Colell, A., M. D. Whinston y J. Green (1995). *Microeconomic theory*, Oxford: University Press.
- Obstfeld, M. y K. Rogoff (1996). *Foundations of international macroeconomics*, MIT Press.
- Uzawa, H. (1964). Optimal growth in a two-sector model of capital accumulation, *Review of Economic Studies*, 31: 1-24.

# El sistema de integración económica y la importancia de los efectos estáticos

*Mauro Julián Cuervo Morales\**

## **Introducción**

Este trabajo tiene el propósito de contribuir a la comprensión de algunas de las manifestaciones fundamentales que han adoptado en las últimas décadas las relaciones comerciales internacionales: los procesos de integración económica. Se trata de obtener una visión más clara respecto de tres elementos: el significado mismo del concepto “integración económica”; el sujeto o proceso económico que pretende definir o representar; y la función que desempeña o debiera desempeñar dentro del sistema económico internacional; es decir, de qué manera contribuye al objetivo último de la economía: mejorar la utilización de los recursos escasos para satisfacer las necesidades humanas.

Las conclusiones más importantes que se derivarán de este escrito son dos. La primera es la afirmación de que en el estudio de la integración económica en América Latina ha existido un profundo menosprecio por el marco teórico de las uniones aduaneras y en especial de los llamados efectos estáticos de la integración. Omisión debida en gran medida a una falta de comprensión de la naturaleza de este fenómeno económico y de sus efectos inmediatos.

La segunda apunta sobre la necesidad de ver los procesos de integración económica como sistema en el sentido axiomático; es decir, formado por agentes con diferentes características e incentivos, las operaciones que pueden hacer las reglas del juego que norman su actuación, y las relaciones que se establecen entre ellos.

\* Profesor-Investigador del Departamento de Economía de la UAM-Azcapotzalco (mecuervo@correo.web).

El artículo está organizado en tres partes, en la primera se ofrece una breve descripción respecto del significado de la integración económica. En la segunda algunas de las ideas expresadas por algunos autores muy cercanos al pensamiento de la CEPAL en lo que se refiere a la importancia de los efectos estáticos. En la tercera parte se desarrollan los argumentos que tratan de demostrar la importancia que tienen los efectos estáticos de la integración y que son minimizados sistemáticamente por diversas escuelas de pensamiento.

## **1. Significado y teoría de la integración económica**

### *1.1 Naturaleza y significado de la integración económica*

En general, no hay dudas respecto de la manifestación visible del fenómeno de la integración económica: fundamentalmente la formación de los denominados Bloques Económicos. Se conoce con este nombre a un grupo de dos o más países que acuerdan conjuntamente la reducción o eliminación recíproca de algunas barreras que interfieren con el libre comercio entre sus respectivos mercados, pero sin extensión a las demás naciones.

Dependiendo de la relación específica que se establezca, el resultado es que la asociación funciona como una unidad económica respecto del resto del mundo en los aspectos concretos que señala el acuerdo. Ahora bien, la gran cantidad de tipos de relación que establecen los países socios de un bloque, puede agruparse en un número más o menos pequeño de formas típicas o teóricas, las cuales están señaladas en el Cuadro 2.

Lo importante de estos sistemas radica en que la especificidad del fenómeno de integración, sea cualesquiera la forma de asociación entre los países participantes, tiene un carácter discriminatorio o preferencial en la realización de las actividades comerciales en el nivel mundial. Por esta razón, una teoría de las uniones aduaneras (teoría de la integración) debería tener como objetivo principal analizar los efectos económicos, básicamente sobre el bienestar de un comercio de tipo preferencial o discriminatorio.

Bajo esta óptica, y considerando a los países como unidades de decisión, puede suponerse que los incentivos a asociarse, como parte de una estrategia comercial, tienen como objetivo maximizar el bienestar de la población de un determinado país. Así, para obtener una idea acerca de los principios de un proceso de integración, son necesarias:

- 1) Una revisión somera de la teoría de las uniones aduaneras.

- 2) Y derivado de lo anterior, la visión de la integración económica como un sistema.

### *1.2 La teoría económica de la integración*

La teoría económica de la integración, o también llamada de las uniones aduaneras, surgió a principios de la década de los años cincuenta (Viner, 1977). Tiene como objetivo esencial explicar una forma particular que adoptaban las relaciones comerciales internacionales, basadas en las denominadas negociaciones bilaterales, las cuales consistían principalmente en concesiones, por parte de los países socios, de privilegios recíprocos, para acceder a los respectivos mercados nacionales, sin hacer extensivos esos privilegios a las demás naciones del mundo.

Según esta teoría, existen varios tipos de efectos derivados de los procesos de integración, los cuales son clasificados en dos grandes grupos: estáticos, y dinámicos. Los efectos estáticos reciben este nombre porque su estudio se realiza mediante el análisis estático comparativo de la teoría económica. Se reconocen dos tipos: efecto creación del comercio y efecto desviación del comercio.

Por otra parte, puede decirse que los efectos dinámicos se derivan de un proceso de integración que tienen que ver con cambios en la conducta de los individuos, no relacionados directamente con el mecanismo de precios, sino con otro tipo de ventajas que la integración pudiera tener. Entre los principales efectos dinámicos se reconocen: las economías de escala, un mayor grado de competencia, el estímulo al progreso tecnológico y a la inversión.

La teoría de las uniones aduaneras enfocó su examen a los efectos estáticos y por ello, la teoría de la integración tiene sus propuestas teóricas más avanzadas en este campo, mientras que los efectos dinámicos, debido a la gran cantidad de factores determinantes que intervienen, no han sido lo suficientemente desarrollados para extraer principios generales.

#### 1.2.1 Efectos estáticos de la integración económica

Uno de los principales logros del estudio de los efectos estáticos radica en demostrar que la integración económica entre dos o más países no es un paso lineal hacia la liberalización del comercio. Es decir, un proceso de integración tiene dos efectos sobre el bienestar global: uno a favor y otro en contra.

El denominado efecto creación del comercio, tiene un impacto benéfico sobre el bienestar social, debido a que la desaparición de barreras al comercio entre

los países miembros da lugar a una asignación de recursos más eficiente (basada en el principio de la ventaja comparativa) que antes de la asociación.

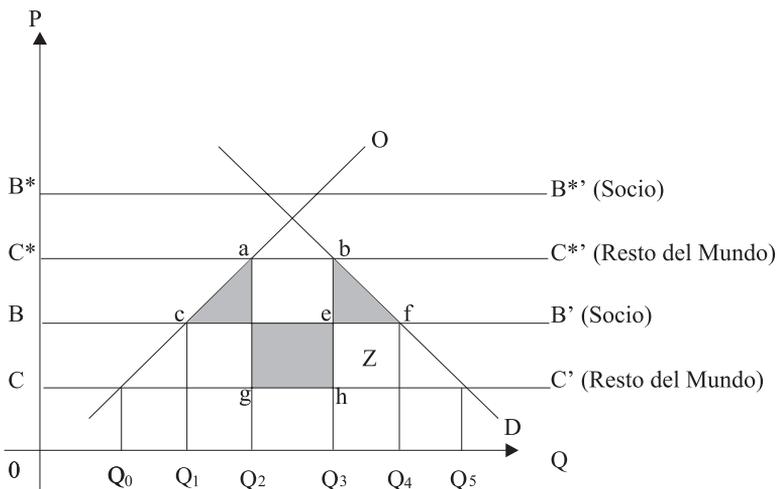
Sin embargo, tomando en cuenta todo el sistema internacional, uno de los efectos importantes de la integración es la relocalización del flujo de bienes a favor de los países socios en detrimento del resto del mundo. A este impacto se le conoce como efecto desviación del comercio, porque provoca una asignación de recursos menos eficiente al trasladar la producción de un determinado conjunto de bienes de un productor de menor costo, a otro de costo mayor.

El efecto de creación del comercio y su impacto sobre el bienestar es un análisis basado en la teoría de los aranceles; en concreto, los efectos benéficos de la eliminación del arancel entre dos socios, consisten en la recuperación de las llamadas *pérdidas de peso muerto* que la imposición de un arancel (y en general cualquier impuesto distorsionador) produce, y de esta manera contribuye al mejoramiento del bienestar.

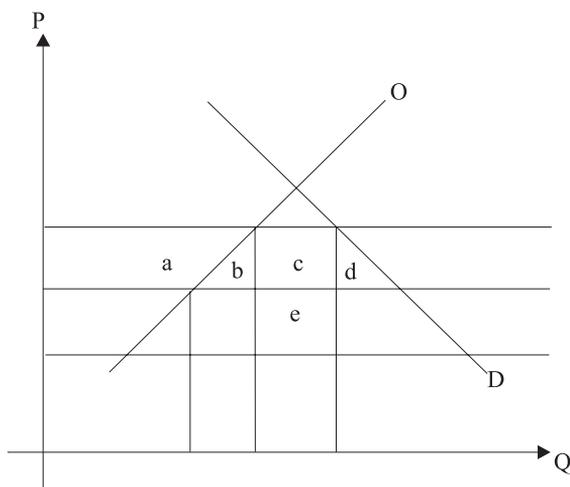
El efecto desviación del comercio es más importante por sus implicaciones. A continuación se explica en forma somera. Consideramos un bien que puede ser producido por tres países: país A (Nuestro País); país B (País Socio); país C (Resto del Mundo). Véase la Gráfica 1.

El país C es el productor de menor costo del bien y nuestro país el de mayor costo. Si no existieran aranceles, las importaciones de nuestro país provenirían del país C y el monto de ellas sería la diferencia entre  $Q_0$  y  $Q_5$ .

**Gráfica 1**



## Gráfica 2



Supongamos ahora que nuestro país impone un arancel *ad valorem* por unidad importada a ambos países, de tal modo que las importaciones procedentes del país *B* excedan el costo del bien producido internamente, pero que las importaciones provenientes del país *C* aun con el arancel sigan siendo competitivas.

El efecto final es una reducción de las importaciones de Nuestro País. La cantidad importada será la diferencia entre  $Q_2$  y  $Q_3$ , sin embargo, estas importaciones seguirán teniendo por origen el país *C*.

Si los países *A* y *B* deciden formar una unión aduanera en la cual se eliminan los aranceles al comercio recíproco entre ellos, pero siguen manteniendo los aranceles para las importaciones provenientes del país *C*, entonces el efecto es que las importaciones provenientes del país *B* (sin arancel) serían más baratas que las que vienen del país *C*, las cuales tienen el efecto del impuesto.

De esta manera, se producirá un incremento de las importaciones del país *A*, sin embargo el aspecto importante será que éstas ya no provendrán del país *C*, sino del país socio, es decir, de *B*. Se dice entonces que se ha generado un desplazamiento de las importaciones de un productor de menor costo (País *C*), a un productor de mayor costo (País *B*).

Ahora bien, otro efecto que capta muy bien este modelo, y que es necesario tener presente al momento de establecer acuerdos comerciales, es que al interior de Nuestro País se produce una fuerte redistribución de bienestar, de modo que, con

independencia de los beneficios globales, el efecto de la integración afecta de diferente manera a los agentes de una economía.

Para obtener el impacto sobre el bienestar general, es necesario evaluar las pérdidas y ganancias derivadas del proceso (véase la Gráfica 2).

Según la teoría del excedente, al eliminar el arancel para las importaciones provenientes de B, los consumidores obtienen una ganancia, indicada por un aumento de su excedente, equivalente a la suma de las áreas  $a + b + c + d$ ; los productores internos tienen una pérdida de su excedente representada por el área  $a$ . El gobierno deja de percibir los ingresos del arancel, ya que ahora las importaciones provenientes del país B no están gravadas, por tanto, tiene una pérdida equivalente al área  $c + e$ .

Si sumamos algebraicamente las pérdidas y ganancias de los distintos agentes domésticos de Nuestro País, obtenemos las ganancias netas:

$$Gn = (a + b + c + d) - a - (c + e) = (b + d) - e$$

Lo que indica la expresión anterior es que el efecto neto de la integración sobre el bienestar depende de los valores de las áreas  $b$ ,  $d$  y  $e$ . Si la diferencia es positiva entonces existe un incremento del bienestar, y viceversa.

## 2. La postura de la CEPAL respecto a los efectos de la integración

La literatura cepalina sobre el tema de la integración latinoamericana es muy amplia y muy variados los puntos de vista desde los cuales se ha enfocado. Por lo tanto, no se trata de efectuar una revisión exhaustiva de la concepción de la Comisión sobre este tema tan importante, sino únicamente rescatar su posición frente a la importancia que concede a los distintos efectos derivados de los procesos de integración.

Un elemento a señalar es que en la mayoría de los textos sobre el tema no se hace mención explícita a la semántica del término. Tal parece, que existe un consenso universal en cuanto al significado exacto de la expresión y, por tanto, no merece algún comentario al respecto.

No obstante, existen varios indicios que permiten dudar acerca de la uniformidad en la comprensión del concepto, algunos de ellos tal vez triviales, pero otros importantes. Alicia Frohmann, por ejemplo, utiliza la expresión “en las últimas décadas ha habido cambios considerables en *lo que se entiende* como integración”.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Las cursivas son mías.

Una situación ligada a la anterior, y que desde mi punto de vista ha contribuido a crear confusiones al respecto, es la aparición de una gran cantidad de términos en la literatura que generalmente se usan como sinónimos. Palabras tales como globalización, cooperación económica internacional, apertura, región, y más recientemente, regionalismo abierto, se utilizan a menudo indistintamente. Ante esta situación algunos autores como Ignacio Porras y Eduardo Palma, de la CEPAL, también coinciden en que es preciso distinguir el fenómeno de la integración con otros procesos o tipos de relaciones entre las diferentes naciones del mundo.

Ahora bien, en lo que se refiere a la concepción de la CEPAL en cuanto a las metas que debe cumplir la integración destacan:

- 1) Una sobrevaloración del papel que podría desempeñar la integración en el logro del desarrollo de los países de América Latina, expresado en la gran cantidad de objetivos que potencialmente pudiera lograr.
- 2) El carácter “dinámico” de esos objetivos, en el sentido de que dichas metas están relacionadas con los efectos derivados de los procesos de integración económica.

Efectivamente, sobre la integración se han depositado una gran cantidad de esperanzas de lograr, por fin, el desarrollo económico de la región, y en algunos textos se revela la gran cantidad de objetivos que con justificación o sin ella, se imponen sobre este tipo de relaciones internacionales.

La concepción de la CEPAL, en cuanto a la integración, se ha modificado a lo largo de su historia. Alicia Frohmann capta muy bien ese cambio al afirmar que en los años de las décadas sesenta y setenta, se pensaba en una integración “hacia adentro” en un programa de complementación económica entre países vecinos, muy similares entre sí pero que tenían tendencias proteccionistas y que estaban enfrascados en lograr la industrialización de sus economías; mientras que en la década de los noventa, tal concepción ha cambiado al considerarse la integración como un proceso “hacia fuera” llevado a cabo por economías abiertas a los flujos extranjeros tanto de bienes como de capitales, y de procesos tecnológicos.

Sin embargo, una constante de ambas etapas, y que hasta cierto punto es materia de sospecha, es la gran cantidad de efectos benéficos esperados, que siempre se han atribuido a los procesos de integración latinoamericana. Es un hecho que en la integración siguen fundadas muchas de las esperanzas para que la región acceda a un mayor nivel de desarrollo.

En el Cuadro 1 se listan las ventajas que eventualmente podrían generar los procesos de integración, y que son nombradas por Gert Rosenthal, en el libro de los 50 años de la CEPAL.

### **Cuadro 1** **Beneficios esperados de la integración económica**

---

Aprovechamiento de economías de escala  
Mayor competencia y reducción de rentas monopólicas  
Aumento de la inversión nacional  
Atracción de inversión extranjera directa  
Reducción de los costos de transacción  
Fomento del ahorro  
Incremento de la productividad total de los factores  
Mayor estandarización de normas y regulaciones  
Mayor articulación del aparato productivo  
Incorporación de progreso tecnológico  
Incentivar la innovación y la investigación  
Favorecer procesos de especialización intraindustrial  
Fortalecimiento empresarial  
Incremento de la productividad y producción agrícolas  
Adquisición y difusión de información, capacitación y servicios financieros  
Mayor cooperación en educación y mercados de capital  
Contribuir al logro de la equidad

---

En el listado anterior podemos apreciar que una gran cantidad de metas son de carácter dinámico, esto es, que están relacionadas con aspectos como el avance tecnológico y la atracción de inversión extranjera y el logro de economías de escala.

Leyendo a otros autores, podemos observar que en general los ligados a esta institución, al igual que otros de corte más neoclásico, conceden a los efectos estáticos un papel mucho menos relevante. Por ejemplo Ricardo Ffrench-Davis y Robert Devlin, señalan explícitamente la relevancia de los efectos dinámicos y de otros que denominan “no tradicionales” como el envío de señales y el aislamiento sobre los efectos estáticos.

María C. Tavares, investigadora fuertemente identificada con la CEPAL, opina en el mismo sentido al afirmar que además de las economías de escala, la ampliación de los mercados y la complementación industrial, otras ventajas esperadas de la integración latinoamericana son: la reducción de las disparidades intrarregionales y el incremento en el poder de negociación para modificar los términos comerciales desfavorables que la región mantiene en relación con sus socios comerciales del primer mundo.

En lo general podemos preguntarnos de manera crítica ¿qué tan viables eran los objetivos que se habían planteado? Y para responder a esta interrogante se debe incidir en la necesidad de estudiar con mayor detalle los efectos estáticos del problema.

### **3. Una reflexión sobre la importancia de los efectos estáticos**

#### *3.1 Una base conceptual: el sistema de integración económica*

Se ha enunciado en párrafos anteriores que la segunda condición para acercarse a la comprensión de la naturaleza de la integración económica es considerarla de manera axiomática, y visualizarla como un sistema, en el sentido formal del término. Al respecto, de la integración económica está compuesto por cuatro partes:

- 1) Un conjunto de sujetos o agentes.
- 2) Una serie de operaciones que pueden ser realizadas por los agentes.
- 3) Un conjunto de axiomas o reglas de comportamiento.
- 4) El tipo de relaciones que se establecen entre los agentes y que configuran el tipo específico de relación.

En el Cuadro 2 se presenta un esquema de lo que podría considerarse un sistema tipo de integración económica. El cuadro muestra la interrelación de agentes en la toma de decisiones, y por consiguiente, el papel de los gobiernos como los únicos involucrados en la toma de las decisiones correspondientes. La firma de los convenios o acuerdos comerciales que dan lugar a un determinado tipo de integración demanda una concurrencia de agentes coordinada de agentes económicos.

Es decir, en la conformación de una asociación comercial intervienen un gran número de agentes económicos; cada uno con toda una gama de acciones a ejecutar y con la finalidad de combinarlas para maximizar su utilidad o ganancia. No obstante, muchos de sus objetivos son antagónicos entre sí y por consiguiente debemos tener en cuenta que la forma de integración resultante es producto de una

confrontación de fuerzas diferentes y que al realizarla, está sujeta a tres tipos de limitaciones:

- 1) Las reglas del juego que deben cumplir corresponden a los marcos legales e institucionales.
- 2) Las condiciones de los entornos económico y social al cual se enfrentan.

Y para el caso de los agentes privados, esto es, consumidores y productores:

- 3) A las decisiones del gobierno respecto de la política económica.

### 3.2 *La incertidumbre respecto al logro de los efectos dinámicos*

La teoría de las uniones aduaneras y el sistema de integración económica está orientada a explicar por qué puede aumentar el bienestar de los participantes. Sin embargo, en particular para el caso de América Latina, un exceso de objetivos en referencia a un conjunto de instrumentos y la falta de distinción entre efectos estáticos y dinámicos pueden hacer confuso el logro del bienestar.

Por consiguiente debemos precisar el entorno en el que se desarrollan las decisiones de integración y mostrar que el proceso de integración coadyuva a la obtención de varios de los objetivos enunciados por la CEPAL, pero también señalar que no existe certidumbre; no hay certezas, ni siquiera teóricas.

Algunas objeciones son:

- 1) No es posible determinar si dichos objetivos son “válidos”, es decir, si realmente pueden considerarse como derivados genuinos del proceso de integración.
- 2) Muchos de ellos son sólo supuestos como deseables, esto es, una meta en sí mismos, sin saber si realmente contribuirán al objetivo final de conseguir el desarrollo económico y el bienestar de la sociedad.
- 3) Por lo general, no se establecen los mecanismos mediante los cuales dichos objetivos serán cumplidos. Esto se debe a la carencia de conocimiento de las causas y los efectos.
- 4) Finalmente, con base en esos objetivos establecidos *a priori*, se aplican políticas macroeconómicas que pueden no tener buenos resultados debido a la carencia de causalidades exactas. En consecuencia, se siguen dando pasos hacia lo que se considera una mayor “integración”, pero se hace simplemente por inercia, y no se tiene conocimiento acerca del futuro del proceso y si es posible reorientarlo.

## Cuadro 2 Sistema de integración económica

<i>Sujetos o agentes</i>	<i>Operaciones realizadas por los agentes</i>	<i>Reglas de comportamiento</i>	<i>Relaciones entre agentes (formas de integración)</i>
<b>Países</b>	Mediante la interacción entre los agentes económicos, a nivel de país: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulan acuerdos</li> <li>• Establecen negociaciones</li> </ul>	<p><b>Regulaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marco institucional</li> <li>• Sistema de mercado</li> <li>• Soberanías nacionales</li> <li>• Patrón internacional de tipo de cambio</li> <li>• Marco legal</li> <li>• GATT, OMC</li> <li>• Acuerdos comerciales</li> </ul>	Son aquellas relacionadas con los tipos de integración que existen, las cuales se pueden agrupar en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Multilaterales</li> <li>• Unilaterales</li> <li>• Bilaterales</li> </ul> <p>Club de comercio preferencial  Área de libre comercio  Unión aduanera  Mercado común  Unión económica</p>
<b>Al interior de cada país</b>	<p>Consumidores (Demanda)</p> <p>Gustos o preferencias</p> <p>Tamaño del mercado</p> <p>Propensiones</p> <p>Gasto</p> <p>Ahorro</p> <p>Importaciones</p>	<p>Consumir productos internos o importados</p> <p>Consumir o ahorrar</p> <p>Trabajar o preferir ocio</p>	
<b>Productores (Oferta)</b>	<p>Tipos de empresas</p> <p>PyME</p> <p>Grandes empresas</p> <p>nacionales</p> <p>Empresas Transnacionales</p> <p>Empresas Públicas</p>	<p>Importar insumos o bienes</p> <p>Exportar</p> <p>Crear filiales</p> <p>Contratar factores</p> <p>Elegir tecnologías</p> <p>Gestionar empresas públicas</p>	<p><b>Incentivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanda: maximizar la utilidad</li> <li>• Oferta: Maximizar beneficios</li> <li>• Gobierno: ¿?</li> </ul>
<b>Gobierno</b>	Instituciones Públicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer la política económica</li> <li>• Establecer marcos legales y vigilar su cumplimiento</li> </ul>	<p><b>Aspectos que intervienen en los incentivos</b></p> <p>Entorno económico nacional y mundial</p>

Explicuemos lo anterior con base en algunos de los ejemplos típicos. Respecto del primer punto, hay varias metas que se han impuesto a la integración, las cuales para realizarse deben satisfacer algunas condiciones iniciales. Tal vez el ejemplo más claro de ello sea el objetivo de aprovechar las economías de escala. El argumento consiste en que los mercados reducidos no permiten el funcionamiento óptimo de empresas que se caracterizan por presentar rendimientos crecientes conforme aumenta el tamaño de la producción.

El supuesto detrás de esto consiste en sostener la existencia de suficientes empresas o industrias nacionales con exceso de capacidad dispuesta a ser utilizada precisamente con un aumento de la demanda, lo cual ocurre en muchos países desarrollados pero no por fuerza en América Latina.

Como sabemos, en América Latina la mayor parte de las industrias nativas son prácticamente inexistentes, por lo cual, un proceso de integración en estas condiciones tendería a facilitar el desarrollo de empresas foráneas y no necesariamente el desarrollo de una industria nacional, que es el objetivo deseable.

En relación con el segundo punto, el ejemplo más característico está relacionado con la inversión extranjera directa. De hecho, ya durante los años setenta, uno de los principales objetivos de la integración consistía en atraer este tipo de inversión y lograr una mayor implantación de filiales de transnacionales.

Esto se consideraba benéfico por un cierto número de efectos o externalidades asociadas, como la introducción de nuevas tecnologías y la creación de empleos. Por lo tanto, la captación de este tipo de inversión se consideró como una meta positiva en sí misma porque se suponía que los efectos benéficos superarían a los posibles perjuicios que pudieran ocasionar, y que estos beneficios se difundirían en la estructura productiva nacional. En una visión retrospectiva, es posible afirmar que este objetivo no se ha concretado en muchos casos.

En cuanto al tercer punto, el cual tiene fuertes implicaciones tanto en el ámbito teórico como de política pública, se debe considerar que muchos de los objetivos que debía cumplir la integración en realidad dependen de muchos otros factores, y no solamente, ni principalmente, de la asociación entre países. Por ejemplo, la atracción de los flujos de capital externo depende del grado de confianza del país, pero también de las tasas de interés, de las facilidades de liquidez y de las oportunidades de inversión.

Por su parte, la inversión extranjera directa, esto es la creación de filiales de transnacionales, no sólo depende de los esfuerzos de integración, sino en mucho mayor medida de las estrategias de las propias empresas transnacionales y sobre las cuales la integración pudiera tener muy pocos efectos.

Finalmente, respecto del último punto, un aspecto que hay que considerar es que desde los inicios de la década de los noventa, existe una especie de fiebre que ha impulsado a la gran mayoría de las naciones a firmar una gran cantidad de acuerdos comerciales. América Latina no escapa a esta tendencia y ha suscrito una serie de acuerdos sin saber a ciencia cierta si realmente son compatibles con sus posibilidades de desarrollo.

### *3.3 Características de la teoría de los efectos estáticos*

Se presentó anteriormente un esbozo de la teoría de las uniones aduaneras, base de la teoría de la integración, la cual aún con varias limitaciones aporta información trascendental respecto de las principales consecuencias derivadas de los sistemas de integración económica, y la cual, ha sido minimizada en la investigación de esta forma de relaciones internacionales.

Hay por lo menos tres aspectos de la realidad que este sencillo modelo capta perfectamente:

- 1) Es una teoría de la protección sectorial. Esto es muy importante, porque implica que uno de los objetivos que cumple la integración regional es otorgar un cierto grado de protección hacia un sector o una industria nacional específicos.
- 2) Reconoce las fuertes redistribuciones al interior de cada país. Con todas sus limitaciones, este modelo permite inferir que en un proceso de integración, independientemente que mejore o disminuya el bienestar global del país en cuestión, el impacto no será el mismo sobre todos y cada uno de los diferentes actores de una economía.
- 3) Es un análisis estático comparativo. Este punto es muy importante, porque por lo general ha sido visto como una de las limitaciones del modelo, sobre todo al evaluar la pertinencia de los efectos estáticos, sin embargo, su importancia es mucho mayor si se considerara un análisis intertemporal. Porque, si los efectos estáticos sobre el bienestar son mínimos, como suponen muchos autores, entonces en un espacio intertemporal, de costo beneficio, la ganancias a futuro siempre serán rentables.

### *3.4 Implicaciones de la teoría de las uniones aduaneras (la protección)*

Hemos visto que la teoría de las uniones aduaneras mostró que los procesos de integración económica, entendidos como la formación de bloques comerciales entre países, no son un paso automático hacia una mayor liberalización del sistema económico mundial, sino que entrañan niveles de protección en relación con los países que no intervienen en la asociación.

Este carácter discriminatorio, ligado a los flujos comerciales, puede ser considerado como una estrategia comercial usada por la mayoría de los países para apropiarse de los mayores beneficios posibles derivados del intercambio internacional de bienes y servicios.

Evidentemente, la estrategia de tipo discriminatorio tiene el efecto primario de otorgar un cierto grado de protección a ciertas industrias de ambos países en su competencia con el resto del mundo.

Este afán proteccionista es uno de los puntos fundamentales a tomar en cuenta en el tema de la integración. Debemos preguntarnos a qué responde esta inclinación por las actitudes proteccionistas. Entre las razones más importantes se encuentran:

- 1) La capacidad de los sectores económicos y de las empresas, en especial, para influir sobre los gobiernos al momento de establecer las políticas comerciales.
- 2) Las consideraciones relacionadas con el diseño e instrumentación de la política económica, o directamente relacionadas con el logro de ciertas metas macroeconómicas, tales como el mejoramiento de la balanza comercial, la disminución del desempleo y la inflación, o incluso directamente relacionadas con el crecimiento económico.
- 3) Las motivaciones relacionadas con el argumento de la industria naciente, esto es, con el objeto de impulsar ciertos sectores económicos.

De estas tres razones que propician un sentido proteccionista, la más importante, desde el punto de vista de la asignación eficiente, es sin duda el tercero, el de la industria naciente. Sin embargo su justificación requiere de dos condiciones:

En primer lugar debe tener un carácter temporal, es decir, no debe durar indefinidamente, sino un lapso de tiempo razonable durante el cual la industria en cuestión pueda desarrollarse y posteriormente operar sin los mecanismos proteccionistas.

En segundo lugar, y lo que tal vez es lo más difícil, es la posibilidad de identificar, *a priori*, aquellas industrias que realmente lo único que requieran sea un poco de tiempo para ser competitivas.

En resumen, la teoría de la integración económica, y en particular los efectos estáticos, tienden a apuntar en la dirección de que el efecto principal para las industrias consideradas es cierto grado de protección que de otro modo sería imposible obtener, dadas las disposiciones internacionales fijadas por organizaciones como la OMC y anteriormente el GATT.

La pregunta pertinente entonces es la siguiente. Para el caso de América Latina, ¿son irrelevantes o de mínima importancia los efectos estáticos de la integración económica, relacionados con la protección que un proceso de este tipo implica? La respuesta es definitivamente negativa, veamos a continuación algunas de las razones que la sustentan.

### *3.5 Importancia de los efectos estáticos*

#### 3.5.1 La importancia del efecto desviación del comercio

La opinión común de los autores que han trabajado sobre el tema de la integración, entre ellos Chacholiades y French-Davis, consiste en afirmar que los efectos estáticos no son la consecuencia más importante de un proceso de integración, y por tanto es necesario dirigir la atención a los factores dinámicos, es decir, destacar la influencia de efectos como las economías de escala y el interés por atraer inversión extranjera directa.

Sin embargo, la literatura cepalina permite suponer que tales efectos no son tan despreciables en la realidad. Si bien el efecto creación de comercio no es tan importante en términos de incrementar el bienestar, parece ser que, en contraparte, el efecto desviación de comercio tiende a producir grandes efectos negativos sobre los países que lo padecen.

Tal fue la cuestión vislumbrada por Luigi Narbone en su conferencia sobre las uniones aduaneras. Durante su exposición afirmó que el Tratado de Libre Comercio suscrito entre Estados Unidos, Canadá y México, (TLCAN) ha creado una gran disminución en las exportaciones de la Unión Europea que tenían por destino los países del TLCAN, y esta reducción es debida fundamentalmente a la desviación del comercio.

Más aún, uno de los principales motivos que tiene la Unión Europea para concretar acuerdos con varios países latinoamericanos es tratar de neutralizar las fuertes consecuencias de los efectos estáticos que la integración de América del Norte ha generado para los países europeos.

Otra situación que revela la gran importancia que la desviación del comercio tiene, está nuevamente relacionado con el TLCAN, pero ahora en relación con los demás países latinoamericanos.

En general, varios autores han señalado que a causa de este tratado, el comercio entre México y el resto de los países de América Latina ha disminuido, al grado que muchos lo consideran ahora marginal.

Pero además de su gran importancia empírica, los efectos estáticos cumplen otra función muy importante. No hay que olvidar que un acuerdo comercial es, por principio de cuentas, un sistema de protección, y por tanto en el corto plazo insume costos. Sin embargo, cuando se toca el tema de la protección, se olvida que en realidad es necesario situarlo en un ámbito intertemporal.

Esto es importante porque el efecto creación de comercio puede no tener una gran importancia en términos de mejorar el bienestar actual de la sociedad, sin embargo hay que valorar sus efectos a través del tiempo, y no sólo como una medida de flujos comerciales, sino en su capacidad para fomentar el incremento de la productividad y competitividad de ciertos sectores económicos.

### 3.5.2 Efectos estáticos y evolución de la estructura industrial

En el inciso anterior mencioné la importancia de los efectos dinámicos en la transformación productiva nacional. Aquí lo importante es preguntar qué tan válido sigue siendo el objetivo de fomentar el crecimiento de una industria netamente nacional.

Desde la posguerra, la protección a la industria fue uno de los principales elementos para fomentar la industrialización de América Latina, y lo que para muchos autores representó un fracaso, motivó que a la vuelta de la última década del siglo XX, se desmontara una gran parte de las estructuras proteccionistas, y se pusiera a las industrias nacionales latinoamericanas a competir, con la idea de que la competencia incrementaría la productividad.

Actualmente, existe una fuerte corriente identificada con la teoría evolucionista, que considera que el desmantelamiento de los sistemas proteccionistas se tradujo en dolorosos ajustes que minaron la capacidad de las industrias latinoamericanas nacionales para incrementar su productividad.

El hecho es que el surgimiento de una industria nacional fuerte sigue siendo una de las condiciones necesarias para el logro de un crecimiento económico sostenido, y dado el grado de liberalización y apertura de las economías, los sistemas de integración económica representan la posibilidad de otorgar a las industrias un cierto grado de protección, gracias al carácter discriminatorio del comercio implícito en ellas, y que se basa precisamente en los efectos estáticos de la asociación internacional.

### 3.5.3 Efectos estáticos e innovación tecnológica

Finalmente, los efectos estáticos también pueden ser muy importantes en la construcción de un Sistema Nacional de Innovación. Para encontrar la relación es necesario centrarse en dos aspectos básicos:

- 1) El carácter proteccionista que implica un proceso de integración.
- 2) El carácter focalizado del progreso tecnológico.

Es imposible desplazar la función de producción global en toda su extensión. Esto implica, en otros términos, que no se pueden mejorar todas las técnicas en todos los sectores. En esto radica su carácter focalizado, porque implica que existe un intervalo muy pequeño alrededor de aquellos procesos industriales que, gracias a ciertas características de los factores productivos, propenden a generar innovaciones.

En este punto radica la importancia de la integración económica y de los efectos estáticos nuevamente. Como se mencionó anteriormente, una de las condiciones que se requieren para proteger una industria es la esperanza, hasta cierto punto justificada, de que efectivamente, con un nivel y una forma de protección adecuadas, podrá en el futuro mantenerse ya sin algún tipo de protección.

La teoría de los efectos estáticos puede ayudar a focalizar el intervalo posible de técnicas que son susceptibles de mejorar.

## **Conclusiones**

Este trabajo ha intentado mostrar que en el estudio de los procesos de integración económica es importante recuperar dos elementos que, al calor de la complejidad que las relaciones internacionales adoptan en la práctica, tienden a olvidarse: su consideración como sistemas más que como un simple concepto; y la importancia de los denominados efectos estáticos derivados de un proceso de asociación internacional.

La relevancia de ver en un proceso de integración económica, la actuación de un sistema conformado por diferentes agentes, implica varias consideraciones, por ejemplo:

Que los gobiernos no son los únicos agentes que intervienen en las decisiones relacionadas con el establecimiento de asociaciones comerciales. Sino que el resultado final de una negociación implica una pugna interna al interior de cada país, entre los distintos actores considerados en su afán de imponer las condiciones que permitan mejorar su bienestar particular.

Permite ver también que en las estructuras productivas no sólo participan agentes nacionales, sino que una gran parte de la actividad económica es llevada a cabo por empresas de residencia extranjera. Esto en alguna medida implica por ejemplo, que indicadores tales como el incremento de los flujos de comercio intrarregional, o el aumento y diversificación de las exportaciones lati-

noamericanas, no necesariamente reflejen el grado de competitividad de las industrias nacionales.

Y permite tener una mejor idea acerca de lo que es posible esperar de un proceso de integración de acuerdo con las características específicas de cada agente. Por ejemplo, uno de los argumentos más mencionados respecto de las ventajas de un proceso de integración es la ampliación de los mercados para aprovechar economías de escala. ¿Es posible esperar que la integración automáticamente logre este objetivo?

El sistema de integración ayudaría a comprender que no necesariamente, debido a que es preciso tomar en cuenta las características de una clase de agentes del sistema (los consumidores), las cuales pudieran no cambiar sustancialmente después de la instauración de un proceso de integración.

Por otra parte, se ha tratado de mostrar la importancia que, para los países de América Latina, tienen los efectos estáticos relacionados con la integración económica, los cuales están profundamente ligados con el grado de protección que ofrecen a determinadas industrias nacionales.

De esta manera, aunque los efectos dinámicos sean importantes, los procesos de integración latinoamericana deben buscar que éstos sean acordes con los niveles y formas de protección con el fin de crear nuevas ventajas comparativas, ya sea por medio de la copia o de la innovación.

El hecho de remarcar la importancia de los efectos estáticos de la integración comercial no implica una discusión sobre si son más importantes que los efectos dinámicos. Implica enfocar el análisis en otros aspectos que actualmente no se han explotado suficientemente, en especial: los efectos de la integración sobre la competitividad industrial en un marco intertemporal; y la identificación de industrias, sectores, ramas o incluso clases industriales susceptibles de mejorar tecnológicamente y las condiciones que requiere para, de esta manera, ajustar los futuros acuerdos comerciales, de manera que reflejen el grado y la forma de protección adecuadas a cada rubro.

En el contexto actual de relaciones internacionales, ya es muy difícil dar marcha atrás en el cumplimiento de los compromisos adquiridos en los acuerdos comerciales suscritos por la mayoría de los países de todo el mundo.

De esta manera, el único mecanismo de protección acorde con las disposiciones dictadas por la Organización Mundial del Comercio es precisamente la que resulta de los acuerdos comerciales.

Ahora bien, en general la mayoría de dichos documentos señalan plazos que van desde 5 a 15 años para la completa liberalización de las economías, y es imperativo que las economías, en nuestro caso las latinoamericanas, traten

de emplear eficientemente ese tiempo para incrementar la competitividad económica.

Acaso la protección que implican los acuerdos comerciales sea la última trinchera disponible y la cuenta regresiva ha comenzado...

## Referencias bibliográficas

- Chacholiades, Miltiades (1992). *Economía internacional*, México: Mc Graw Hill.
- Devlin, Robert y Ffrench-Davis, Ricardo (sf). “Hacia una evaluación de la integración regional en América Latina”, en *Comercio Exterior*, vol. 49, Núm. 11, noviembre 1999: 955-966.
- Di Filippo, Armando (1998). *Integración regional latinoamericana, globalización y comercio Sur-Sur*, Santiago de Chile: CEPAL.
- Frohmann, Alicia. “Sentando las bases políticas para la integración económica: el Grupo de Río y la concertación regional”, en Franco, Rolando y Di Filippo, Armando (1999). *Las dimensiones sociales de la integración regional en América Latina*, Santiago de Chile: CEPAL, pp. 135-150, (Libros de la CEPAL, 48).
- ONU-CEPAL (1998). “El regionalismo abierto en América Latina y el Caribe: la integración económica al servicio de la transformación productiva con equidad, síntesis y conclusiones”, vol. II, 903-923, en ONU-CEPAL. *Cincuenta años del pensamiento de la CEPAL: textos seleccionados*, Santiago de Chile: Fondo de Cultura Económica, pp. 903-923.
- Palma, Eduardo (1999). “Actualizar las variables de la integración latinoamericana”, en Franco, Rolando y Di Filippo, Armando (1999), pp. 151-159.
- Porras, José Ignacio (1997). “Una revisión crítica a la teoría de la integración regional”, vol. 2, en ONU-CEPAL, *Aspectos sociales de la integración*, Santiago de Chile: CEPAL, (Serie Políticas Sociales, 14), pp. 29-36.
- Rosenthal, Gert. “Los procesos de integración regional y las políticas sociales”, en Franco, Rolando y Di Filippo, Armando (1999), pp. 121-132.
- Sunkel, Osvaldo. Desarrollo e integración regional: ¿otra oportunidad para una promesa incumplida?, en *Revista de la CEPAL*, Núm. extraordinario, octubre 1998.
- Tamames, Ramón (1984). *Estructura económica internacional*, España: Alianza Universidad.
- Tavares, Maria da Conceição y Gomes, Gerson. “La CEPAL y la integración económica de América Latina” en *Revista de la CEPAL*, núm. extraordinario, octubre 1998, pp. 213-228.

Viner, Jacob (1977). “Teoría económica de las uniones aduaneras: una aproximación al libre comercio” en *Integración Económica*, selección de S. Andic y S. Teitel, México: FCE, (Lecturas del Trimestre Económico, 19), pp. 89–102.

# Un enfoque institucional de la empresa pública

*Carlos A. Zárate\**

## **Introducción**

Este trabajo tiene como objeto establecer, en una perspectiva institucional, un marco analítico para explicar el comportamiento de la empresa pública (EP) mexicana a partir de la fase de reforma estructural del modelo de intervención gubernamental en la economía. La década de los ochenta se inicia con un profundo movimiento de desregulación gubernamental de las actividades económicas, en el caso de los mecanismos de gasto fiscal y EP, ocurre un radical proceso de cancelación y limitación de las funciones económicas gubernamentales. Se opta porque los procesos de asignación y uso de los recursos sean determinados exclusivamente por señales de mercado, amputando la mano visible del Estado, particularmente por el lado de la oferta de bienes públicos.

Con las reformas, la intervención directa del Estado en la economía es limitada, al pasar de mil doscientas a poco más de una decena de empresas paraestatales. No obstante la intensidad de este proceso, es importante señalar que la gravitación de la EP continúa siendo cuantitativamente significativa; la reforma implicó una caída de poco menos de dos puntos porcentuales de PIB. La profundidad de la reestructuración se expresó en su aspecto cualitativo: se desmonta una estructura tecnoeconómica y organizacional estatal insertada en sectores económicos claves. Asuntos todos que demandan una explicación sistemática.

No pretendo la apología de esta faz de la EP mexicana, comparto, aunque por otras razones, la crítica neoclásica (World Bank, 1996) acerca de la crisis es-

\* Profesor-Investigador del Departamento de Administración de la UAM-Azcapotzalco.

tructural. El trabajo pretende desarrollar un marco analítico que permita explicar que la causalidad central de la debacle de la EP subyace fundamentalmente, en la esfera organizacional y no exclusivamente en la tecnológica. Esto es, que por naturaleza, el comportamiento de la EP no puede constreñirse únicamente a los procesos de asignación eficiente de sus recursos sin una especificación de rentabilidad social.

El trabajo se presenta en cuatro partes, en la primera se plantea la importancia de las transacciones en la estructura y dinámica de este tipo de empresa. En la segunda se explica que la organización es un resultado *ex post* de la necesidad de minimización de los costos de transacción. En la tercera se denotan los aspectos de soporte social y los atributos de comportamiento individual de los actores. En el último apartado se hace una reflexión acerca de la privatización. Finalmente, se entregan conclusiones útiles para propósitos de política económica.

## 1. Las transacciones en la EP

El análisis institucional de la empresa necesariamente lleva a la teoría de los costos económicos de transacción de Coase (1937), esto es, el núcleo de la explicación económico institucional. En este sentido, *La naturaleza de la empresa*,<sup>1</sup> su obra principal, es una referencia obligada. De donde se puede colegir que la EP como cualquier empresa privada, no es una forma de organización de la actividad económica preexistente y sobredeterminada por factores exclusivamente tecnológicos. Estos organismos económicos constituyen procesos sociales particulares que deben entenderse como dos formas alternativas de producción asociada a beneficios monetarios y/o sociales.

Entonces, la asignación de una actividad económica específica a la empresa privada, a la EP o al mercado, no es un proceso exclusivamente tecnológico, es un resultado socioeconómico institucional evolutivo, que debe ser derivado teóricamente. En un contexto de mercados incompletos o rezago de la institucionalidad económica, si la empresa privada nacional no pudiera producir un bien, particularmente de carácter básico o social, el Estado debe decidir: si mediante la EP produce directamente ese bien, si lo importa para distribuirlo o lo deja totalmente al mercado internacional. En estos dos últimos aspectos, el gobierno, puede subsidiar o no a los consumidores. Según la experiencia, en las fases iniciales del desarrollo, el

---

<sup>1</sup> Es interesante anotar la participación de Coase (1945) en el debate acerca de la fijación de los precios en la EP, donde critica la postura de precio en términos de costo marginal y plantea que debe ser discriminante para ajustarse a los costos totales para no descuidar la inversión en la empresa.

sector privado de las economías con severo atraso empresarial no asume la producción de ese tipo de bienes.

Si el Estado asumiera la decisión de producir, el problema primario no sería sólo el cómo asignar eficientemente los recursos al interior de la firma, a la manera como lo conciben los neoclásicos (Turvey, 1968), sino saber qué transacciones realizar, dónde y cómo. Esto significa que la EP es una estructura de dirección alineada a normas e incentivos de política, produciendo al mínimo costo de transacción un bien público.

Entonces, la unidad analítica básica de la EP es su actividad de transacción, de convenio y contrato de negocios. Dado que la *raison de etre* de la EP es maximizar ganancias sociales y/o monetarias, debe minimizar sus costos económicos de transacción (CET) vía una dirección o jerarquía *ex post*. Mecanismo que administra el conflicto potencial o real derivado de los contratos, posibilitando el orden o la estabilidad (Williamson, 1991) del negocio público y la optimización de los beneficios, en un contexto de cooperación intra e inter firma.

En esta arquitectura institucional de la EP, la minimización de sus CET se sujeta a la hipótesis de alineación discriminante: los CET, de acuerdo a la naturaleza cualitativa de las transacciones, se alinean a estructuras de comando-dirección con atribuciones y costos diferentes. Se establece una coherencia orgánica de las jerarquías con las normas e incentivos para posibilitar la minimización de los CET. De ahí que sólo dentro del enfoque institucional es factible comprender fenómenos como la burocratización y los rendimientos decrecientes del *staff*; dentro de la diversidad de problemas de agencia en la EP.

En este análisis, la hipótesis de alineación discriminante es un avance importante al permitir describir y explicar las transacciones y su respectiva minimización con las jerarquías. En este sentido, interesa especificar en la EP: cuáles son los atributos claves de los contratos; cuáles son las características de sus estructuras de comando-dirección; cuáles son sus objetivos estratégicos (misión) como una organización empresarial pública y, particularmente, cómo y dónde se realizan específicamente las actividades de minimización de CET.

Como puede verse, el núcleo de explicación de la firma gravita en la minimización de sus CET, donde la EP como cualquier empresa, se reconoce fundamentalmente en términos de transacciones. Puede redondearse esta aseveración con el lúcido aforismo de Commons (1932), uno de los fundadores del institucionalismo económico: la última unidad de actividad de la firma siempre es una transacción, determinada por los principios de conflictuabilidad, mutualidad y estabilidad. Por ende, el atributo central de la EP es la transacción y su correspondiente minimización dentro de una jerarquía específica.

La minimización de los CET de la EP tiene relación con la mitigación de los riesgos implícitos en los contratos que son incompletos por circunstancias limitantes que atañen a los individuos, agentes como el ambiente político y cultural endógeno y exógeno a la firma. Esto ocurre en las fases de gestación de la empresa (proyecto), en la operación corriente o normal de la misma y en la etapa de cambio tecnológico (de proceso, producto u organizacional). En todas estas situaciones, la EP enfrenta la necesidad de construir, reestructurar, sustituir o deshacerse de rutinas organizacionales, y operar dentro de una estrategia de minimización de los factores contingentes implícitos en los contratos.

Los riesgos provienen principalmente de tres fuentes de problemas (potenciales) de transacción: falibilidad de los contratos debido a la racionalidad limitada de los individuos y actores (Simons, 1985); restricciones de agencia derivados del oportunismo de los individuos y agentes; así como los conflictos de intereses de los contratantes por la especificidad de los activos. Resolver estos problemas es el *quid pro quo* existencial de la EP, lo cual se facilita con la aplicación del principio de mutualidad-cooperación entre los contratantes.

Entonces, en este cometido de producir bienes públicos o privados, la minimización de los CET no sólo es una tarea individual. Como todo fenómeno social, es un proceso institucional: por la interacción cooperativa de actores y agentes colectivos contratantes (proveedores, sindicato, staff, accionistas gubernamentales o privados). Este planteamiento se justifica porque, en general, la empresa enfrenta el reto de adaptación autónoma bajo el principio de mutualidad, en tanto que la libre adaptación del mercado es sin cooperación.

Este proceso en la EP resulta acotado, dado el alto contenido político de sus decisiones estratégicas. Las diferencias estructurales de estas modalidades organizacionales están determinadas por divergencias cualitativas en los incentivos, la gestión-control y los regímenes legales de contratación.

## **2. Los costos de transacción**

La EP, como la empresa privada, en el proceso de minimización de los CET asume, con anterioridad, que los contratos son incompletos y poseen el atributo de la previsión en función de expectativas y riesgos (actuales y futuros acerca del mercado y de los accionistas o propietarios). Esta actividad es tangible sólo dentro de una estructura de comando-dirección que mitigue las contingencias de las transacciones y sus efectos. En la EP los riesgos son políticos y de mercado, situación que dificulta más la minimización de sus CET, particularmente en el caso de oligopolios

públicos<sup>2</sup> con estrategias de diversificación-diferenciación, en un marco de alta inestabilidad política.

Los riesgos provienen de una gama amplia de negociaciones relacionadas con la actividad de la empresa. Particularmente en la EP, como toda empresa, los riesgos de especificidad e indivisibilidad de los activos (contigüidad espacial, tecnología altamente especializada y ventas idiosincráticas), son cruciales y definen el costo básico de las transacciones (Joskow, 1988). No obstante, otras fuentes de riesgos no menos importantes provienen de aspectos de orden: laboral, capital y beneficios, estructura y dirección corporativa, integración empresarial, debilidad del esquema patrimonial, errores de valuación, inselectividad de objetivos, no reacción en tiempo real, abuso de estrategias y débil probidad.

Por otra parte, en un contexto propiamente exógeno, se encuentran las contingencias derivadas de las relaciones con entes multinacionales y agencias del resto del sector público. Finalmente, otras causas de incertidumbre se originan de las políticas de regulación-desregulación gubernamental y del rezago del ambiente institucional (Williamson, 1991).

El conjunto de los riesgos de transacción arriba indicados justifica el principio de minimización de los CET de la empresa, de modo que se pueda justificar la existencia y viabilidad del negocio (público o privado), en un contexto de incertidumbre. En este sentido, se plantean en la literatura (Williamson, 1991), cuatro formas esenciales de contrarrestar, mas no eliminar, los riesgos de las transacciones o contratos en la empresa.

La primera forma de enfrentar las contingencias de transacciones (hasta “eliminarlas”) es establecer la EP en una economía sin problemas de racionalidad limitada ni oportunismo de los agentes. Esto corresponde a un mundo ideal, se presenta generalmente en situaciones de crisis institucional y organizacional: cuando la EP se encuentra en una situación de incapacidad para modificar sus rutinas estratégicas ante cambios estructurales del ambiente institucional donde opera.

Así, si el nivel de sueldos y salarios en la EP no se modifica frente a incrementos sustantivos en el resto de la economía, los trabajadores generan inevitablemente problemas de agencia, propagándose los problemas de erosión progresiva del patrimonio de la EP (consumo de materias primas, fraude, en general todo tipo de “beneficios inesperados” de los trabajadores).

Por otro lado, el supuesto de racionalidad o eficiencia de Pareto tampoco corresponde al mundo real. No existe en la economía, menos en la EP, actor racio-

---

<sup>2</sup> Caso de las EP en los sectores siderúrgico (AHMSA), automotriz (DINA), etc. hasta la década de los ochentas en México.

nal absoluto; ni los individuos, ni los agentes son racionales por naturaleza. Esta actitud, asociada a la conducta eficiente, es privativa de ciertas culturas, no es un atributo generalizado a cualquier sociedad. No obstante, sí es un componente omnisciente en los intercambios, entre sí y con el resto, de la cultura dominante. Por ende, es un comportamiento exigido y en difusión, particularmente, entre los agentes económicos que establecen relaciones de negocios con los polos dinámicos de las economías nacionales e internacionales.

En tal sentido, la EP, como sustituto del empresariado privado, también está involucrada dentro de la búsqueda de racionalidad. Pero en economías con una extensa diversidad cultural (Sen, 1997), con un alto grado de etnicidad y rezago institucional, como la mexicana, los agentes económicos también suelen adoptar comportamientos no racionales. La politización de las decisiones estratégicas provoca el desalineamiento de la estructura de incentivos con las jerarquías, expresándose en burocratización; esto es una problemática de irracionalidad de la EP. Por ende, ese mundo de actores racionales, por sí mismos, es un supuesto paretiano difícil de conciliar con la realidad, afirmación que puede validarse en la literatura crítica de la teoría convencional de selección óptima (Sen, 1999).

La segunda forma de contrarrestar los riesgos de las transacciones o contratos es concentrar los esfuerzos de la EP en las estrategias de diseño, negociación, seguimiento y evaluación sistemática. Fundado en el principio de que la magnitud de los riesgos ésta determinada por los atributos particulares de las transacciones, la minimización de los CET implica un reconocimiento preciso de su naturaleza específica y dinámica.

Esta pesquisa *ex ante*, al permitir identificar las normas e incentivos de las transacciones-contratos, posibilita el adecuado alineamiento *ex post* de las jerarquías de comando y dirección. Además de alcanzar la óptima funcionalidad de la organización, es un medio para evitar los riesgos de la burocratización derivada de la disociación de las estructuras orgánicas, respecto de las peculiaridades de las transacciones, por ende del desarreglo de normas e incentivos, como de los problemas de oportunismo y racionalidad limitada de los agentes. Situación que en la EP se agudiza con las crisis del marco institucional gubernamental y el deterioro de la capacidad negociación política y de mercado de la EP.

El nexa funcional y orgánico entre transacciones y jerarquías constituye el tercer mecanismo de mitigación de los riesgos en el proceso de minimización de CET. Sin embargo, este proceso de alineación de estructuras de comando *vs* transacciones, no es suficiente por sí solo, requiere del principio de los contratos (implícitos y explícitos) incompletos. Es decir, que no obstante la propiedad de previsión de los tratos de negocios, no es posible anticipar todos los eventos futuros. Se opera

en un margen de incertidumbre respecto de los resultados previstos. De aquí la importancia de estimar el grado de riesgo de las transacciones, a efectos de establecer los contratos más adecuados para mitigar contingencias.

Esta reflexión institucional de empresa, en términos de minimización de CET, riesgos, normas, incentivos y jerarquías, constituye un paso analítico importante, en oposición a la visión tecnológica y convencional de función de producción: espacio de asignación eficiente de recursos. Este enfoque prevalece en la EP, no obstante su carácter patrimonial particular y la incorporación de las teorías de selección pública (Sen, 1979). Se justifica esta construcción tecnológica, inclusive como monopolio público, debido a deficiencias de los mercados. Pero ignorando su aspecto esencial: *constructo* social donde rutinas e incentivos derivados de transacciones se alinean en una jerarquía-organización empresarial o gubernamental, buscando minimizar los CET para generar bienes públicos que maximicen beneficios sociales.

### **3. El soporte social y el comportamiento individual**

El enfoque institucional de EP está más cerca del análisis económico, pero sería incompleto si se omitieran los aspectos de soporte social y los atributos de comportamiento individual de los actores. El primero tiene relación con el ambiente macroinstitucional (contexto societal de hábitos, costumbres, normas, valores ético-religiosos) donde opera la EP; el segundo tiene relación con el ámbito microinstitucional, particularmente el comportamiento individual de los agentes.

El *constructo* macroinstitucional de la EP es diverso: a cada cultura-sociedad corresponde un marco societal distinto. Este determina la especificidad de las transacciones económicas, por lógica, también de los contratos, normas, incentivos y jerarquías de las organizaciones económicas. Así, los aspectos importantes de la naturaleza y comportamiento de la EP mexicana son únicos, no pueden ser los mismos que otras, porque es un contexto cultural distinto; las especificidades de sus prácticas de transacción difieren en la forma y en el contenido. Así, puede afirmarse que en el primero, los contratos se sujetan (en el óptimo) a criterios de probidad, fundados en valores judeo-cristianos en tanto que, por ejemplo, los agentes en una EP coreana se ajustan a creencias confuciano-budistas.

En general, la forma organizacional de la EP está determinada por su entorno macroinstitucional donde opera. A su vez, si el organismo dispone de capacidad para modificar positivamente sus rutinas de comportamiento estratégico, puede cambiar el ambiente institucional. Existe una relación biunívoca entre EP y marco societal-institucional, sin embargo, pueden establecerse, entre estas dos esferas, correspondencias funcionales o disfuncionales.

Esto último lleva a la pregunta: ¿cuáles son las causas macroinstitucionales por las cuales la contribución al desarrollo económico de la EP mexicana no reporta el exitoso resultado alcanzado por la EP coreana, por ejemplo? Asimismo, ¿las diferencias en las escalas de valores ético-morales subyacentes, en las EP de ambientes macroinstitucionales diversos, son altamente determinantes de la calidad y el volumen de sus transacciones?

Estas cuestiones resultan interesantes como hipótesis de trabajo ulterior de la EP. Sin embargo, es pertinente señalar que el análisis de la EP no puede omitir el ámbito *microinstitucional*, particularmente el comportamiento individual de los agentes. Esto permite relevar los aspectos de hábitos, costumbres, aprendizaje, decisión-selección individual: todo un cúmulo de capacidades diferenciales que implican diversidad de objetivos personales y colectivos, que deben coordinarse y alinearse en una organización económica gubernamental. Es decir, en un espacio social de especialización, cooperación y jerarquías que posibiliten la minimización de los CET, para así, alcanzar en un contexto de incertidumbre beneficios sociales y/o monetarios.

Entonces, debe destacarse en el análisis no sólo las cuestiones de jerarquías, transacciones, ambiente y rutinas; también es fundamental el problema heurístico. Es decir, el proceso cognitivo individual de rutinas tecnológicas u organizacionales, usurpadas por grupos, secciones y departamentos, hasta constituirse en patrimonio de la empresa, si existe capacidad de coordinación y organización. Este dimensionamiento del aprendizaje individual lleva a realzar la importancia de la heurística de los actores.

#### **4. La privatización de la EP**

En sentido evolutivo, potencialmente la EP es también un agente en proceso de aprendizaje y cambio continuo de rutinas de sobrevivencia, crecimiento y desarrollo. En México, la crisis y extinción de las EP, se puede explicar en el desconocimiento de esta característica, propia de todo proceso social en desarrollo, cuyo resultado es la ausencia de normas e incentivos sistemáticos de aprendizaje. Mismo que se refleja en la adopción de un comportamiento parasitario: reportando beneficios sociales negativos, al no poder modificar y/o sustituir sus rutinas tecnológicas y organizacionales estratégicas.

La consecuente privatización aparentemente fue una solución satisfactoria, sin embargo, existen fuertes evidencias de que el cambio de la estructura patrimonial, además de incompleto, no fue suficiente. Los problemas organizacionales así como los tecnológicos continúan presentes en buena parte de las empresas privatizadas (bancos comerciales, azucareras, siderúrgicas, automotrices, carreteras,

etc.), ¿cuál es la explicación del fracaso de esta política económica? Se avanza como respuesta global que la problemática institucional estuvo ausente.

Las dificultades en la privatización de EP también tienen, como se ha indicado anteriormente, un problema de fondo: el predominio del enfoque neoclásico de la EP. Esto implicó un diagnóstico y una política (SHCP, 1995; y SPP, 1989) centrada en la problemática tecnológica; privilegiando el factor de restricción presupuestal: enarbolando el gastado argumento de que los ingresos gubernamentales no eran suficientes para cubrir el recurrente déficit de la EP. Estos se constituyeron, entonces, en factores distorsionantes del funcionamiento óptimo de los mercados, por lo cual se optó por subastarlas al sector privado.

Esta visión convencional sesgada en la transferencia de propiedad a los agentes privados, como solución a la problemática tecnológica de la EP, omite aspectos fundamentales del análisis económico, mismos que pueden recuperarse dentro de una visión institucional. Al relevar los aspectos de rutinas, incentivos, transacciones y sus correspondientes alineamientos jerárquicos, la EP adquiere una dimensión más próxima a la realidad.

La empresa es un fenómeno organizacional tanto o más complejo que su dimensión tecnológica. Así, la institucionalidad de la propiedad tiene relación con la determinación de un esquema de derechos de propiedad sobre el uso y disfrute de los activos. Aquél arreglo eficiente de propiedad alineada a resultados dependerá del grado de complementariedad, capacidad sinérgica y sensibilidad al incentivos de los activos.

Por ende, el límite inferior en las negociaciones de venta de una EP, está determinado por una adecuada estructura de derechos patrimoniales, que posibilita el *trade off* entre los incentivos del vendedor (Estado) y el potencial comprador (los particulares). Sin embargo, en las economías de mayor atraso institucional, el tratamiento del aspecto patrimonial de la EP no es sistemático. Al efecto, en México abundan los vacíos e indefiniciones políticas, organizacionales y jurídicas, que han causado serios problemas de agencia, de falta de autonomía y alto grado de politización de las decisiones estratégicas. Como es el caso de un proceso de venta de importantes áreas del patrimonio nacional, con errores y severos cuestionamientos no resueltos, ni en las esferas de la política, ni en las de la academia.

## Conclusiones

Esta reflexión sobre la EP pretendió *relevar* la importancia del análisis institucional en contraste al enfoque convencional prevaleciente, en este sentido, la EP es un fenómeno social, tecnoeconómico y organizacional de propiedad y fines públicos.

Por tanto, como toda empresa, la EP se sujeta a normas o reglas de juego, incentivos, transacciones determinantes de su estructura de comando y dirección, dentro de un ambiente macroinstitucional público-privado permeado de riesgos e incertidumbre de origen político, social o de mercado.

Este planteamiento tiene implicaciones prácticas, ya que abre caminos analíticos para explicar ordenadamente la contribución de la EP al crecimiento y el desarrollo económico, razonando su viabilidad, las causas de su crisis y las problemáticas de la privatización.

En este sentido, el análisis institucional de la EP mexicana permitiría determinar y explicar las problemáticas estructurales justificantes de liquidación o venta, así como evaluar si el momento de ambas operaciones fue el adecuado.

La EP como fenómeno social, tecnoeconómico y organizacional de propiedad y fines públicos, y dado su carácter de patrimonio nacional con dichos fines estratégicos e implicaciones macroeconómicas, debe sujetarse a un sistema de contratos más allá del simple proceso de transferencia de propiedad.

## Referencias bibliográficas

- Coase, R (1937). “La naturaleza de la empresa” en Williamson, O. y Winter, S. (1996), *La naturaleza de la empresa: orígenes, evolución y desarrollo*, México: FCE.
- \_\_\_\_\_ (1945). “Price and output policy of state enterprises: a comment”, in *Economic Journal*, vol. 5, pp. 112-113.
- \_\_\_\_\_ (1946). “The marginal cost controversy”, in *Economica*, vol. 13, pp. 169-182
- Commons, J.R. (1932). “The problem of correlating law, economics and ethics”, en Hodgson (1998).
- Joskow, P.L. (1988). “Especificidad de los activos y estructura de la relaciones verticales: evidencia empírica” en Williamson, O. y Winter, S. (1996).
- Ramanadham, V. (1959). *Problems of public enterprise*, New York: Quadrangle Books.
- Sen, A. (1979). “Personal utilities and public judgements: or what’s wrong with welfare economics” in *Economic Journal*, 17 (I), pp. 1-45.
- \_\_\_\_\_ (1997). “Liberty, unanimity and rights” en *Choice, welfare an measurement*, Oxford: Harvard University Press.
- \_\_\_\_\_ (1999). “The possibility of social choice”, in *The American Economic Review*, 89 (3), pp. 350-378.

- Shepherd, G. (1965). *Economic performance under public ownership*, Yale University Press.
- Simons, H. (1985). "Human nature in politics: the dialogue of psychology with political science", in *American Political Science Review*, 79 (2), pp. 293-303.
- SHCP (1995). *Plan Nacional de Desarrollo, 1995-2000*, México.
- SPP (1989). *Plan Nacional de Desarrollo, 1989-1994*, México
- Turvey, R. (1968). *Empresa pública*. Madrid: Tecnos.
- Williamson, O. (1991). *Instituciones económicas del capitalismo*, México: FCE.
- World Bank (1996). *World development report: from plan to market*. New York: Oxford University Press.

# Estructura del empleo en el Complejo Químico Petroquímico\*

*María Flor Chávez Presa  
Heliana Monserrat Huerta  
Julián Ortiz Davison\*\**

## Introducción

Este artículo tiene como finalidad explicar las principales características del mercado de trabajo dentro del Complejo Químico Petroquímico (CQP en adelante) poniendo énfasis en aquellas actividades capaces de tener un efecto multiplicador en el empleo y encontrar las relaciones que existen entre el empleo bien remunerado (mano de obra calificada), la productividad, las bajas tasas de ganancia y la capacidad de acceder al mercado externo.

La definición del complejo sectorial y la composición empresarial permite una mayor comprensión de la relación técnico-productivas con la estructura empresarial. Las categorías *actividades estructuradoras* y *núcleo económico* expresan el control de mercado y el papel que ocupa en la reproducción económica, que conllevan características especiales en su estructura ocupacional, niveles de ingreso, productividad y, por lo tanto, del mercado de trabajo.

Considerando que el CQP genera una parte importante del producto y el empleo nacional, el estudio de las características generales que tienen las relaciones laborales vinculadas a él, constituye un punto central para el análisis de las relaciones de empleo en el país.

\* Este trabajo forma parte del proyecto de investigación “Complejo Químico Petroquímico”, incorporado al programa “Eslabonamientos Productivos y Mercados Oligopólicos”. A su vez, es la continuación de los primeros resultados sobre estructura y desempeño que fueron presentado en el libro *Estudios sectoriales de las manufacturas*.

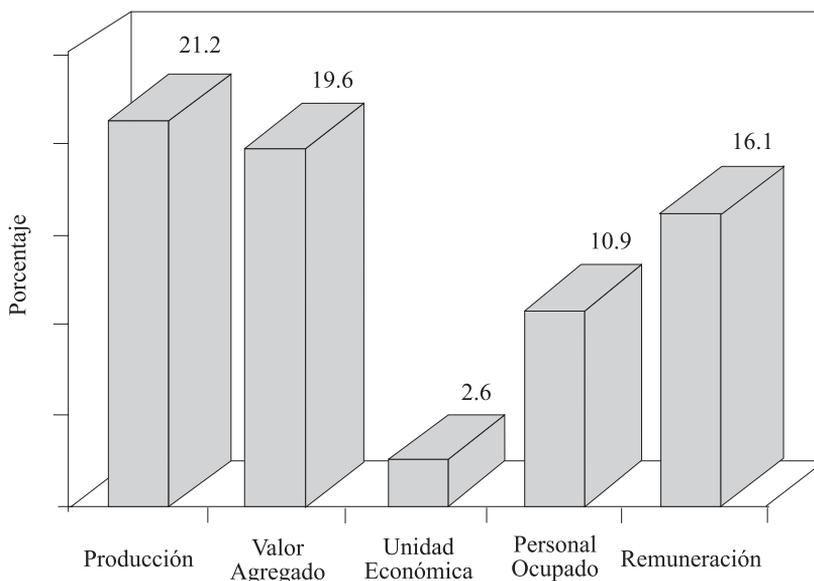
\*\* Profesores-Investigadores del Departamento de Economía de la UAM-Azcapotzalco. (mfcp@correo.azc.uam.mx, mhh@correo.azc.uam.mx, y jod@prodigy.net.mx).

En el primer apartado se presenta una semblanza de la importancia del CQP dentro de las manufacturas. En el segundo se estudian los aspectos más importantes de las relaciones laborales. En el tercero se hace un análisis por etapa. En el cuarto se muestra la estructura por tamaño de establecimiento tanto para la primera como para la segunda etapa. El quinto apartado muestra la relación que existe entre las actividades avanzadas, los grupos y las empresas que tienen acceso al mercado externo. Finalmente se presentan las conclusiones.

## 1. La importancia del CQP en las manufacturas

El CQP es el de mayor participación en la producción bruta total manufacturera con 21.2%, así como en el valor agregado (va) con 19.6%;<sup>1</sup> en la generación de empleo ocupa el tercer lugar, mientras que en la intensidad de capital tiene el cuarto lugar y en lo que se refiere a productividad se coloca en el sexto lugar, dentro del total manufacturero.

**Gráfica 1**  
**Participación del CQP en variables relevantes**



Fuente: elaboración propia con base en *Censos económicos 1994, XIV Censo industrial manufacturero*, México, INEGI, 1996.

<sup>1</sup> Véase el Cuadro 1.2 del anexo estadístico de García Castro, Beatriz *La inducción en la industria mexicana: una reflexión para la formulación de política industrial*, Reporte de Investigación, Serie II No. 349, Departamento de Economía, Septiembre 1998.

Del mismo modo, el bloque participa con 2.6% de las unidades económicas en el total de manufactura, da empleo a 10.9% del personal ocupado promedio y aporta 16.1% de las remuneraciones totales al personal.

El sector tiene una conducta arriba de la media manufacturera en unidades económicas, personal ocupado, remuneraciones totales, activos fijos, formación bruta de capital, producción, productividad, costo medio de producción, e intensidad de capital (véase el Cuadro 1).

La producción generada dentro del CQP tiene un alto contenido de valor agregado, que requiere de tamaño medio de planta de 15,913.4 miles de nuevos pesos por unidad económica.<sup>2</sup> Esto, aunado a una alta productividad (\$102.2 por personal ocupado) y una alta intensidad de capital (\$161.6 personal ocupado promedio), contrasta con márgenes de ganancia menores al manufacturero, calculado tanto sobre producción bruta como por activos fijos. Se puede justificar el comportamiento de la ganancia en el sector porque se obtiene por volumen de ventas, además de que es un bloque altamente exportador que se debe ajustar a los precios internacionales.

**Cuadro 1**  
**El Sector Químico Petroquímico y la manufactura**  
**en su estructura y desempeño**

	<i>Unidades económicas</i>	<i>Producción bruta total*</i>	<i>Valor agregado</i>	<i>Productividad</i>	<i>Margen de ganancia sobre producción (%)</i>	<i>Margen de ganancia sobre capital (%)</i>	<i>Tamaño medio de planta*</i>	<i>Intensidad de capital*</i>
CQP	6,974	110,979,776.3	36,281,631.3	102.2	22.5	44.0	15,913.4	161.6
Manufactura	265,428	522,529,933.5	185,421,170.8	66.6	27.3	74.1	1,968.6	76.7

Fuente: elaboración propia con base en *Censos económicos 1994, XIV Censo industrial manufacturero*, México, INEGI, 1996.

\* Miles de nuevos pesos.

## 2. Aspectos generales de las relaciones laborales

Dentro de las relaciones laborales, se determinó que las actividades que presentaran las variables de productividad, intensidad de capital, y remuneraciones arriba de la media eran actividades modernas intensivas en capital. Aquellas actividades que tuvieran alta productividad, altas remuneraciones medias y baja intensidad de capital se denominaron como modernas intensivas en mano de obra. Las actividades que se consideraron atrasadas en distintos grados fueron aquellas actividades en donde sus variables estuvieran por encima o debajo de la media manufacturera:

alta productividad, baja intensidad de capital y altas remuneraciones medias; alta productividad, baja intensidad de capital y bajas remuneraciones; baja productividad, alta intensidad de capital y altas remuneraciones; baja productividad, alta intensidad de capital y bajas remuneraciones; y, por último, baja productividad, baja intensidad de capital y bajas remuneraciones.

En la totalidad del CQP encontramos que la productividad, intensidad de capital y remuneraciones medias se encuentran por encima de la media manufacturera. Por lo que podemos afirmar que el CQP está formado por actividades modernas, sin embargo, la desviación estándar en las tres variables resulta ser grande (67.54 en productividad, 156.5 intensidad de capital y 14.48 en remuneraciones medias), por lo que resulta que hay actividades que no cumplen con las tres condiciones.

Lo anterior denota que los procesos productivos del CQP son heterogéneos, es decir, conviven modos de producción artesanales, con formas de administración familiar, junto con métodos avanzados de producción de alta tecnología y una forma de administración moderna. En el CQP se observa que 54% de sus actividades se pueden considerar modernas tanto por ser intensivas en capital o en procesos intensivos en mano de obra. Es un sector moderno en el que las firmas participantes en su mayoría son transnacionales, lo que ha propiciado la importación de maquinaria con tecnología ahorradora de mano de obra.

La característica del bloque químico–petroquímico es que coadyuva al desarrollo del mercado de trabajo, no obstante el alto grado de especialización y la automatización que caracteriza a sus procesos. Esta industria, además de generar altos índices de empleo directo, genera empleos de manera indirecta por su eslabonamiento con una gran variedad de industrias orientadas a la fabricación de bienes de consumo intermedio y final (Automotriz, Textil, Construcción, Metal Mecánico, etc.).

Por otra parte, en el conjunto de los complejos sectoriales de México el CQP ocupa el segundo lugar en las remuneraciones totales y el quinto lugar en las remuneraciones medias. El salario medio es tres veces mayor al salario mínimo promedio anual de 1993. Este hecho se explica porque las actividades que componen al CQP requieren de mano de obra calificada.

<sup>2</sup> En adelante, a menos que se indique lo contrario las cifras se refieren a miles de nuevos pesos de 1993.

### 3. Análisis por etapas

#### 3.1 Primera etapa

La primera etapa incluye a diez clases censales que comprenden a todas las actividades de extracción involucradas en la extracción de petróleo y sus productos derivados. La etapa se caracteriza por tener una intensidad de capital de \$987.3 por personal ocupado, remuneraciones medias de \$48.5 por personal ocupado y una productividad de \$691.3 por personal ocupado. La etapa está por arriba de la media manufacturera. Por lo que se puede afirmar que son actividades que requieren mano de obra productiva y calificada además de una fuerte inversión de capital.

**Cuadro 2**  
**Comparación de la primera etapa con la media manufacturera**

	<i>Productividad*</i>	<i>Intensidad de capital*</i>	<i>Remuneraciones medias*</i>
Etapa I	691.3	987.3	48.5
Media manufacturera	68.2	98.2	24.0

Fuente: elaboración propia con base en *Censos económicos 1994, XIV Censo industrial manufacturero*, México, INEGI, 1996.

\* Miles de nuevos pesos.

Las clases que se describen como actividades modernas intensivas en capital son las que muestran una alta productividad, alta intensidad de capital y altas remuneraciones medias. Éstas son representadas por: petróleo, petroquímicos básicos, fertilizantes, refinación y aceites y lubricantes. Adhesivos representa alta productividad, altas remuneraciones medias y baja intensidad de capital y es considerada como moderna con procesos intensivos en mano de obra.

Por último, la actividad catalogada como actividad atrasada es Azufre: tiene una baja productividad, intensidad de capital y remuneraciones medias. Amén que paga la mitad del salario mínimo.

La composición del personal ocupado promedio está representada por 79.48% de obreros y 20.08% de empleados. En esta etapa se muestra que es más necesario el trabajo productivo que el administrativo. Las clases de Refinación, Azufre, Petroquímicos Básicos, Petróleo, Materiales para la Pavimentación, mantienen una estructura del personal ocupado en promedio de 85% obreros y 15% em-

pleados. Es la refinación donde se presenta la mayor participación de los obreros en el total del personal ocupado (88.57% obreros y 11.43% empleados). Mientras que la composición más alta por número de empleados está representada por los adhesivos: 44.4% del personal ocupado son empleados y 54.45% obreros.

**Cuadro 3**  
**Productividad, intensidad de capital**  
**y remuneraciones medias en la primera etapa I**

<i>Descripción de cada actividad</i>	<i>Actividad</i>	<i>Productividad*</i>	<i>Intensidad de capital*</i>	<i>Remuneraciones medias*</i>
<b>Alta prod. baja k/l</b>	Petróleo	1,679.80	2,058.45	57.67
<b>alta rem. medias</b>	Refinación	414.76	569.22	52.31
	Petroquímicos Básicos	262.69	756.12	46.99
	Fertilizantes	94.29	582.65	43.15
	Aceites Lubricantes	129.09	103.29	39.93
<b>Alta prod. baja k/l</b>				
<b>alta rem. medias</b>	Adhesivos	86.35	65.18	34.61
<b>Alta prod. baja k/l</b>				
<b>baja rem. medias</b>	Materiales para pavimentación	68.80	96.95	20.36
<b>Baja prod. alta k/l</b>				
<b>alta rem. medias</b>	Fluorita	33.16	282.56	27.45
<b>Baja prod. baja k/l</b>				
<b>alta rem. medias</b>	Minerales	40.48	93.36	24.68
<b>Baja prod. baja k/l</b>				
<b>baja rem. medias</b>	Azufre	2.10	41.42	8.31

Fuente: elaboración propia con base en *Censos económicos 1994, XIV Censo industrial manufacturero*, México, INEGI, 1996.

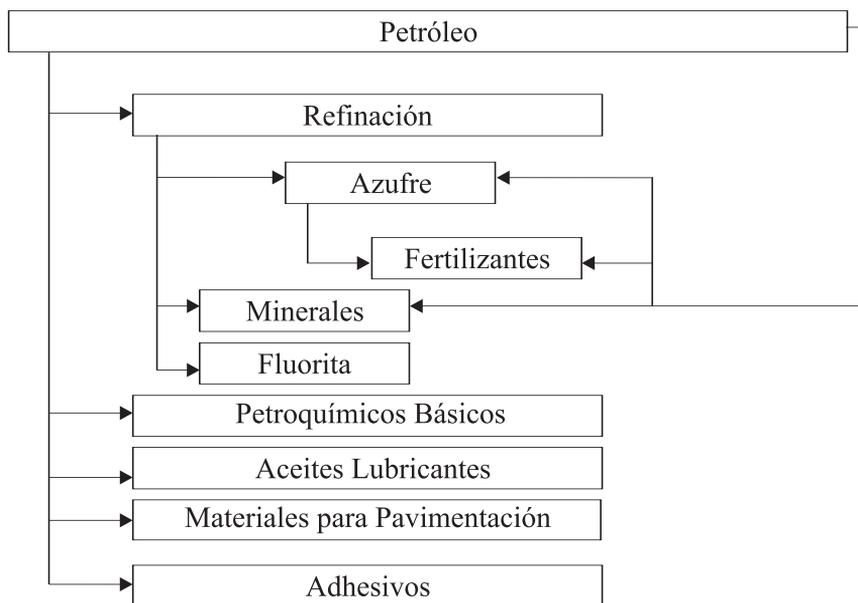
\* Miles de nuevos pesos.

Las actividades que muestran personal ocupado no remunerado más alto son: Minerales y Materiales para la Pavimentación con 10.53% y 2.32% respectivamente. El resto de las actividades están por debajo de 1.6%.

El núcleo laboral es el Petróleo, porque es el que tiene el mayor número de personal ocupado, es decir, el que genera el mayor número de empleo directo.

Por otro lado, ésta actividad también genera el mayor empleo indirecto debido a su relación con otras actividades. Véase el Diagrama 1.

**Diagrama 1**  
**Generación de empleo directo e indirecto por medio**  
**de las relaciones de insumo producto**



Alrededor de 30% de las ventas de petróleo son de exportación, por lo que la generación de empleo indirecto se ve mermado, ya que en lugar de vender el petróleo como materia prima, si se vendiera con mayor proceso, tendría más valor agregado y empleo generado a lo largo de la cadena.<sup>3</sup>

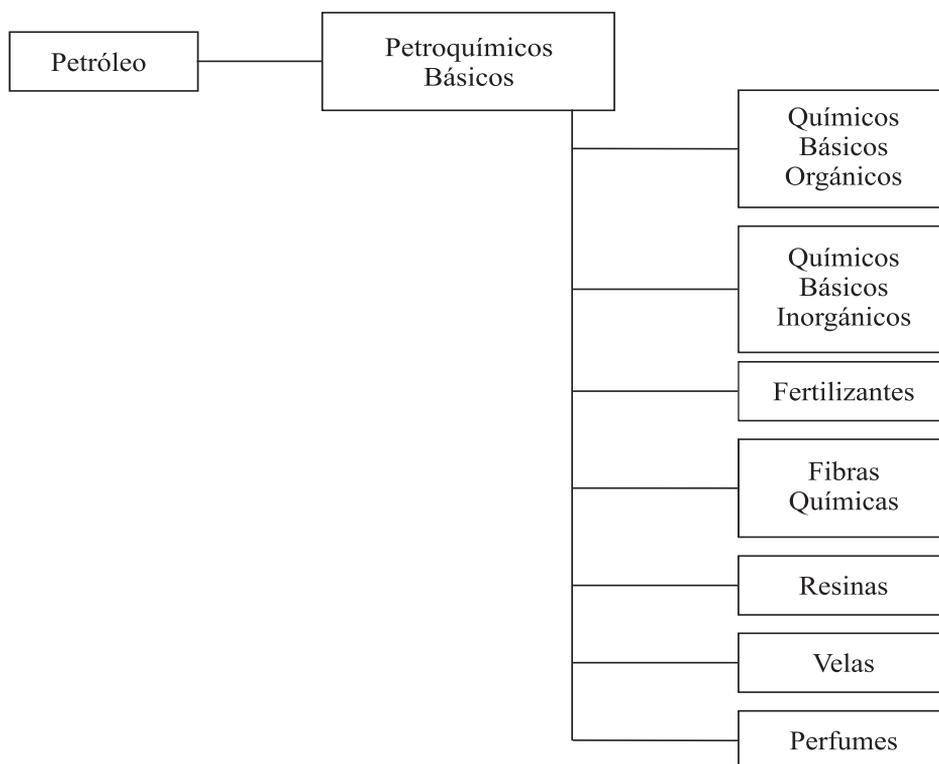
La refinación representa 29.7% de la producción bruta total de la etapa; genera 23% del empleo, participa con 24.8% de las remuneraciones y 13.8% del valor agregado. En esta actividad se obtuvo un margen de ganancia de 23.3% y su productividad fue de \$414.8.

En la petroquímica básica se ubican 18 unidades económicas, que ocupan a 22.4% del personal ocupado y generan 8.5% del valor agregado. La intensidad de capital es de \$756.1 y la productividad de \$262.7 por personal ocupado promedio.

<sup>3</sup> Véase Pemex, *Informe de Labores*, 1993.

Su compra principal es petróleo y vende sus productos a siete clases censales del mismo complejo, que los utilizan como insumos. La producción de petroquímica básica se destina principalmente a Químicos Básicos Orgánicos, Químicos Básicos Inorgánicos, Fertilizantes, Fibras Químicas y Resinas. Su papel de oferente hace que la generación de empleo indirecto en la segunda etapa sea relevante.

**Diagrama 2**  
**Generación de empleo directo e indirecto de los petroquímicos básicos por medio de sus relaciones de compra-venta**



Las actividades de petróleo, refinación y petroquímica básica son las que tienen el mayor promedio de días trabajados (365 días las dos primeras actividades y 304 refinación). Azufre es la actividad que muestra la menor cantidad de días trabajados. Refinación tiene las más altas prestaciones de la etapa (\$14.82 por per-

sonal ocupado) le sigue Fertilizantes con (\$13.82 por personal ocupado) y Petroquímica Básica con (\$12.99 por personal ocupado). Aceites y Lubricantes, Adhesivos y Fertilizantes son los que representan el mayor pago por utilidades por personal ocupada (\$13.36, \$1.35 y \$0.74 respectivamente).

### *3.2 Segunda etapa*

La segunda etapa está conformada por 36 actividades industriales que incorporan procesos de la química básica y la petroquímica secundaria. La etapa se caracteriza por tener una la intensidad de capital de \$510.8, remuneraciones medias de \$38 y una productividad media de \$177.9 por personal ocupado. Esta etapa muestra un desempeño menor a la etapa anterior, sin embargo, se encuentra por encima de la media manufacturera.

Las actividades que se clasifican como modernas intensivas en capital son once. Destacan: Gases con \$261.81 de productividad, \$327.50 de intensidad de capital y \$55.54 de remuneraciones medias; Químicos Básicos Orgánicos con \$183.17 de productividad, \$507.80 de intensidad de capital y \$63.53 de remuneraciones medias; y, Hule Sintético con \$147.53 de productividad, \$360.10 de intensidad de capital y \$54.90 de remuneraciones medias.

Las actividades modernas intensivas en mano de obra son siete, de las cuales destacan por su importancia: Películas con \$182.04 de productividad, \$82.72 de intensidad de capital y \$43.94 de remuneraciones medias; Perfumes con \$157.59 de productividad, \$37.78 de intensidad de capital y \$42.50 de remuneraciones medias; y, Jabones con \$127.43 de productividad, \$44.83 de intensidad de capital y \$49.13 de remuneraciones medias. Explosivos muestra alta productividad (\$69.77), baja intensidad de capital (\$60.44) y bajas remuneraciones medias (\$22.56), al parecer es una actividad artesanal, en donde su proceso es intensivo en mano de obra y poco calificada.

Las actividades que se pueden considerar en mayor o menor medida atrasadas son aquellas que muestran baja productividad con cualquiera de las combinaciones de las otras dos variables. Es decir, la clase de conexiones de Resinas tiene baja productividad (\$50.85), alta intensidad de capital (\$148.21) y bajas remuneraciones medias (\$22.71). Con lo cual se puede decir que utiliza un personal poco capacitado que, a la vez, no desarrolla la productividad necesaria para la intensidad de capital tan alta que tiene la clase.

Aguarrás, a diferencia de la clase anterior, representa baja productividad (\$39.95), una alta intensidad de capital (\$123.99) y altas remuneraciones medias (\$30.04). En esta actividad valdría revisar qué pasa con la productividad ya que

muestra altas remuneraciones por lo que la clase ocupa personal calificado pero no es conducido adecuadamente para que los recursos de la actividad se aprovechen de forma óptima.

Las clases de Tintas, Cerillos y Piezas Industriales de Plástico muestran baja productividad, baja intensidad de capital y altas remuneraciones medias. En estas actividades podemos deducir que falta modernizar el aparato productivo para ser competitivas.

Las actividades cien por ciento atrasadas son doce ya que en las tres variables salen por debajo de la media industrial.

Las actividades químicas básicas orgánicas e inorgánicas, en lo que se refiere a su participación dentro del personal ocupado total promedio, representan 1.8% y 3.3% respectivamente. Esto se relaciona con que los químicos inorgánicos utilizan procesos menos intensivos en capital; a pesar de ello, tienen una mayor participación en valor agregado y un mayor margen de ganancia sobre producción. Los químicos básicos orgánicos pagan las mejores remuneraciones medias de la etapa, \$63.5 por trabajador. Éstos, junto con químicos básicos inorgánicos desempeñan el papel de estructuradoras de la segunda etapa. Su participación conjunta en la producción bruta total de la etapa es de 11.3%, 5.1% en el empleo y 10% en el valor agregado.

Jabones tiene una composición del personal ocupado promedio de 71.1% obreros y 27.9% empleados; mientras que en Perfumes 43.7% son obreros y 55.4% empleados; y Películas 57.9% son obreros y 42.1% empleados. Por lo que se puede concluir que Jabones tiene procesos intensivos en mano de obra, mientras que en Perfumes el personal está enfocado en el área administrativa; en lo que se refiere a las Películas tiene casi la misma importancia el área productiva como la administrativa. Jabones junto con las actividades de Hule Sintético, Gases y Químicos Básicos Orgánicos pagan los mejores salarios medios.

Por las relaciones de insumo producto se infiere que el empleo directo e indirecto generado en esta etapa es llevado a cabo por las principales clases que tienen mayores relaciones de venta, las actividades estructuradoras, que son Químicos Básicos Orgánicos y Químicos Básicos Inorgánicos, los cuales venden a 15 clases de la etapa.

Las fibras químicas generan 4.9% del personal ocupado y 7.5% de las remuneraciones, mientras que su participación en el valor agregado es de 5.5%.

La producción de Resinas origina 2.6% del empleo y 3.7% del VA. Esta actividad, al igual que la anterior, demanda parte importante de sus insumos de la petroquímica básica.

## Cuadro 4

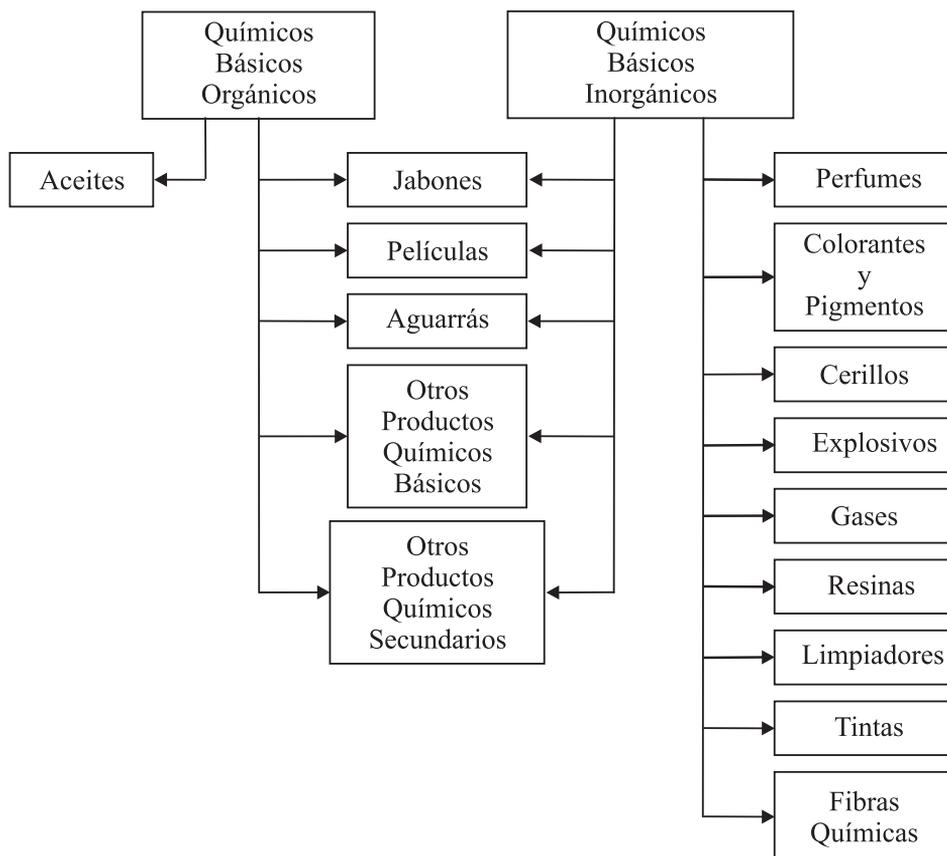
### Productividad, intensidad de capital y remuneraciones medias de la etapa II

<i>Nivel de productividad K/L y remuneración</i>	<i>Actividad</i>	<i>Productividad*</i>	<i>Intensidad de capital*</i>	<i>Remuneraciones medias*</i>
<b>Alta productividad, k/l, rem. medias</b>	Químicos Básicos Orgánicos	183.17	507.82	63.53
	Otros Productos Químicos Básicos	120.17	229.56	57.34
	Gases	261.81	327.46	55.54
	Hule Sintético	147.53	360.09	54.90
	Insecticidas	139.97	142.56	50.55
	Fibras Químicas	80.21	234.35	44.87
	Resinas	98.54	263.80	44.74
	Colorantes y Pigmentos	147.92	195.50	44.49
	Químicos Básicos Inorgánicos	116.85	274.61	44.31
	Otros Productos Químicos Secundarios	95.50	172.98	41.97
<b>Alta productividad, rem. medias y baja k/l,</b>	Aceites	95.52	149.37	34.20
	Jabones	127.43	44.83	49.13
	Películas	182.04	82.72	43.94
	Perfumes	157.59	37.78	42.50
	Pinturas	87.17	62.37	39.42
	Discos	86.93	50.34	31.87
	Espumas Uretánicas	69.31	47.52	27.23
	Limpiadores	83.58	58.08	25.57
	Explosivos	69.77	60.44	22.56
	<b>Baja produc. alta k/l baja rem. medias</b>	Conexiones de Resinas	60.85	148.21
<b>Baja produc. alta k/l alta rem. medias</b>	Aguarrás	39.95	123.99	30.04
<b>Baja produc. baja k/l alta rem. medias</b>	Tintas	50.79	65.49	37.83
	Cerillos	43.37	15.87	30.32
<b>Baja produc. baja k/l baja rem. medias</b>	Piezas Industriales	41.54	70.44	26.14
	Laminados	53.07	66.64	23.43
	Artículos de Plástico	36.94	31.40	22.26
	Bolsas de Polietileno	44.89	70.09	21.64
	Artículos de Plástico para el Hogar	53.73	52.23	21.21
	P.V.C.	38.96	94.38	20.65
	Envases y Piezas Similares de Plástico	40.60	62.00	19.02
	Velas	37.20	28.92	17.54
	Calzado de Plástico	31.41	40.46	17.51
	Juguetes de Plástico	22.90	8.84	15.38
	Artículos de Hule	24.32	29.76	14.60
	Calzado de Tela	20.42	20.48	13.99
	Otros Productos de Plástico	27.37	16.19	11.37

Fuente: elaboración propia con base en *Censos económicos 1994, XIV Censo industrial manufacturero*, México, INEGI, 1996.

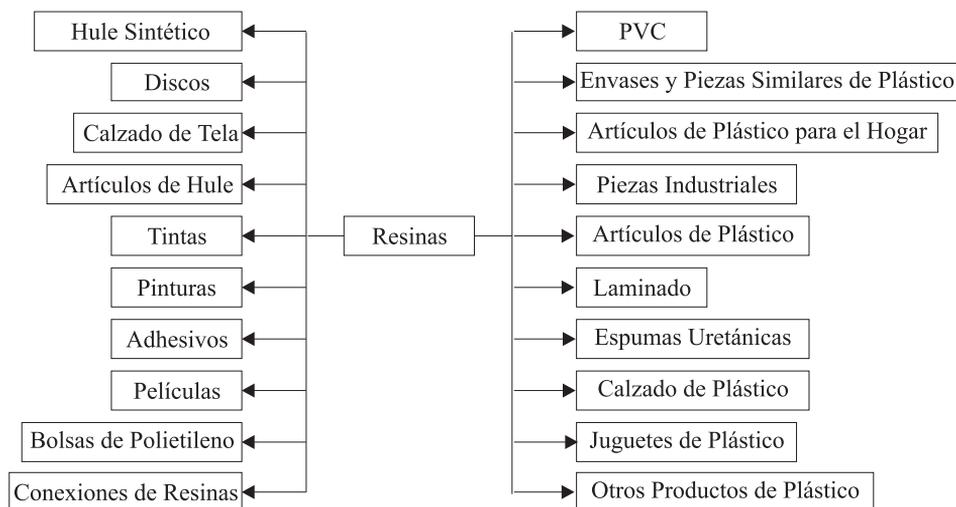
\* Miles de nuevos pesos.

**Diagrama 3**  
**Generación de empleo directo e indirecto por medio de las relaciones de ventas de las actividades estructuradoras de la segunda etapa**



Las resinas sintéticas y plastificantes compran principalmente a químicos básicos inorgánicos y a petroquímica básica, en tanto que su producción la vende como insumos a 20 clases industriales generando parte importante del empleo indirecto (véase el Diagrama 4).

**Diagrama 4**  
**Generación de empleo directo e indirecto**  
**por medio de venta de resinas sintéticas**



Las actividades estructuradoras de la segunda etapa (Químico Básicos Orgánicos e Inorgánicos), junto con Resinas son las tres actividades clave para la generación de empleo directo e indirecto de la segunda etapa.

#### 4. Estructura del empleo en los establecimientos productivos por etapas

El CQP tiene en promedio un grado de concentración ( $Cr_{4L}$ ) por personal ocupado de 29.0%, siendo el valor de la desviación estándar igual a 17.0%, lo que refleja la existencia de marcadas diferencias en el grado de concentración imperante en las distintas actividades.

#### 4.1 Primera Etapa

La estructura del CQP, por estrato de establecimiento, está básicamente formada por unidades económicas de tamaño micro en la primera etapa; no obstante, en lo que se refiere a la participación en personal ocupado, remuneraciones totales, margen de ganancia sobre producción tamaño medio de planta, intensidad de capital y remuneraciones medias, el estrato que tiene mayor importancia es el de tamaño grande.

En general, la etapa tiene un comportamiento eficiente ya que en todos los estratos por unidades económicas la productividad es mayor a la media manufacturera, sin embargo, los microestablecimientos pagan remuneraciones por debajo de la media industrial.

Los pequeños y grandes establecimientos están clasificados como modernos intensivos en capital ya que en cuanto a productividad (\$83.13 y \$792.95), intensidad de capital (\$104.75 y \$1,140.77), y remuneraciones medias (\$33.08 y \$51.48 respectivamente) están por encima de la media manufacturera. Es necesario aclarar que en relación con las empresas grandes de esta primera etapa los establecimientos grandes están conformados por el monopolio estatal Pemex, el cual requiere una gran inversión y mano de obra calificada.

Los establecimientos medianos son considerados como modernos intensivos en trabajo porque tienen una alta productividad (\$115.02), baja intensidad de capital (\$56.06) y altas remuneraciones medias (\$34.76).

**Cuadro 5**  
**Total de la Etapa I por tamaño de Establecimiento**

	<i>Productividad*</i>	<i>Intensidad de capital*</i>	<i>Remuneraciones medias*</i>
Micro	89.97	92.07	15.59
Pequeño	83.13	104.75	33.08
Mediano	115.02	56.05	34.76
Grande	792.95	1,140.77	51.48

Fuente: elaboración propia con base en *Censos económicos 1994, XIV Censo industrial manufacturero*, México, INEGI, 1996.

\* Miles de nuevos pesos.

Las actividades de Petróleo, Petroquímicos Básicos y Refinación están consideradas como actividades modernas integradas sólo por establecimientos grandes los cuales superan con creces la productividad, la intensidad de capital y las remuneraciones medias de la media manufacturera. En estas tres actividades la empresa paraestatal Pemex ejerce el monopolio.

Aceites es una actividad en donde participan capitales cien por ciento transnacionales y Pemex. Las unidades económicas micro presentan una productividad alta, una intensidad de capital y remuneraciones medias bajas. Los establecimientos pequeños muestran alta productividad, intensidad de capital y remuneraciones medias por lo que se clasifican como modernas intensivas en capital. Las unidades económicas medianas representan alta productividad, baja intensidad de capital y altas remuneraciones, por lo que se les consideran modernas intensivas en mano de obra. Las empresas grandes presentan atraso siendo poco productivas, baja intensidad de capital y altas remuneraciones.

#### *4.2 Segunda etapa*

La segunda etapa está conformada principalmente por establecimientos micro (60.4%) y pequeños (30.1%); las unidades económicas micro son las que generan el mayor margen de ganancia (28.3%).

En esta etapa las unidades económicas micro y pequeñas muestran atraso ya que su productividad (\$45.76 y \$54.34) intensidad de capital (\$54.04 y \$64.73%), y, remuneraciones medias (\$11.92 y \$22.19 respectivamente) se encuentran por debajo de la media manufacturera.

Las medianas muestran baja productividad (\$59.89), alta intensidad de capital (\$92.26) y altas remuneraciones medias (\$30.47) con respecto a la media manufacturera.

Las unidades económicas grandes son avanzadas ya que muestran alta productividad (\$97.90), alta intensidad de capital (\$123.84) y altas remuneraciones medias (\$38.16).

**Cuadro 6**  
**Clasificación de la tecnología por tamaño de establecimiento en la primera etapa**

<i>Actividad y tamaño de empresa</i>	<i>Productividad</i>		<i>Intensidad de capital</i>		<i>Remuneraciones medias</i>		<i>Clasificación</i>
	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>	
<b>Petróleo</b>							
Grande	1,679.80		2,058.45		57.67		1
<b>Fluorita</b>							
Micro		23.91		17.82		7.89	8
Pequeño		28.96	285.43			18.36	6
Mediano		11.85	201.25		25.54		5
Grande		53.41	391.98		43.67		5
<b>Azufre</b>							
Grande		2.10		41.42		8.31	8
<b>Minerales</b>							
Micro		40.48		93.36	24.68		7
<b>Petroquímicos básicos</b>							
Grande	125.72		735.81		46.99		1
<b>Fertilizantes</b>							
Micro	101.53		169.66			15.73	2
Pequeño	106.25		129.95		34.29		1
Grande	86.30		898.63		51.27		1
<b>Adhesivos</b>							
Micro		65.29		49.40		16.10	8
Pequeño	104.18			87.00	33.51		3
Mediano		46.80		19.79		23.89	8
Grande	113.77		569.22	92.04	54.00		3
<b>Refinación</b>							
Grande	414.76				52.31		1
<b>Aceites Lubricantes</b>			149.84				
Micro	131.30			89.83		18.83	4
Pequeño	127.63				40.19		1
Mediano	191.72			78.01	50.94		3
Grande		33.10		21.76	30.67		7

Continúa

**Cuadro 6**  
**Clasificación de la tecnología por tamaño de establecimiento en la primera etapa**

<i>Actividad y tamaño de empresa</i>	<i>Productividad*</i>		<i>Intensidad de capital*</i>		<i>Remuneraciones medias*</i>		<i>Clasificación<sup>1</sup></i>
	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>	
<b>Materiales para pavimentación</b>							
Micro	82.37			86.15		10.93	4
Pequeño		57.66	171.78	68.50		19.52	8
Mediano	123.59			45.63		22.98	4
Grande		46.43				22.98	6

Fuente: elaboración propia con base en *Censos económicos 1994, XIV Censo industrial manufacturero*, México, INEGI, 1996.

<sup>1</sup> Clasificación:

\* Miles de nuevos pesos.

1 Alta productividad, alta intensidad de capital y altas remuneraciones; 2 Alta productividad, alta intensidad de capital y bajas remuneraciones; 3 Alta productividad, baja intensidad de capital y altas remuneraciones; 4 Alta productividad, baja intensidad de capital y bajas remuneraciones; 5 Baja productividad, alta intensidad de capital y altas remuneraciones; 6 Baja productividad, alta intensidad de capital y bajas remuneraciones; 7 Baja productividad, baja intensidad de capital y altas remuneraciones; 8 Baja productividad, baja intensidad de capital y bajas remuneraciones.

**Cuadro 7**  
**Total de la segunda etapa por tamaño de establecimiento**

	<i>Productividad*</i>	<i>Intensidad de capital*</i>	<i>Remuneraciones medias*</i>
Micro	45.76	54.04	11.92
Pequeño	54.34	64.73	22.19
Mediano	59.89	93.26	30.47
Grande	97.49	120.06	37.83

Fuente: elaboración propia con base en *Censos económicos 1994, XIV Censo industrial manufacturero*, México, INEGI, 1996.

\* Miles de nuevos pesos.

Al realizarse un análisis más minucioso por clase industrial encontramos que Químicos Orgánicos Básicos, Gases, Otros Productos Químicos Básicos y Hule Sintético, pertenecen a las actividades que dentro de sus establecimientos pequeños, medianos y grandes muestran modernidad; en lo que se refiere a los establecimientos micro, solamente la actividad de Gases está dentro de la categoría de moderna; en lo que se refiere a Químicos Básicos Orgánicos y Hule Sintético, en contraste, son catalogados como atrasados. Por su parte, los establecimientos micro de Otros Productos Químicos Básicos resultan ser moderadamente atrasados. (Véase el Cuadro 8). Estas tres clases presentan las actividades más avanzadas de la segunda etapa ya que al menos en tres de sus cuatro tipos de establecimiento se mantuvieron por encima de la media manufacturera.

**Cuadro 8**  
**Actividades modernas clasificadas por tamaño de establecimiento de la segunda etapa**

<i>Actividad y tamaño de establecimiento</i>	<i>Productividad*</i>		<i>Intensidad de capital*</i>		<i>Remuneraciones medias*</i>		<i>Clasificación</i>
	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>	
<b>Químicos Básicos</b>							
<b>Orgánicos</b>							
Micro		65.65		39.22		18.16	8
Pequeño	98.43		334.36		53.03		1
Mediano	84.78		198.70		51.50		1
Grande	256.00		711.01		73.65		1
<b>Gases</b>							
Micro	603.53		385.95		50.10		1
Pequeño	549.17		436.82		50.86		1
Mediano	119.14		118.08		57.97		1
Grande	165.98		261.21		62.88		1
<b>Otros Productos Químicos</b>							
<b>Orgánicos</b>							
Micro	136.49		131.21			24.52	2
Pequeño	68.31		245.73		40.40		1
Mediano	85.67		163.75		51.76		1
Grande	201.43		332.37		78.03		1
<b>Hule Sintético</b>							
Micro		48.74		28.43		17.07	8
Pequeño	171.34		147.60		35.77		1
Mediano	144.35		286.27		62.69		1
Grande	203.72		639.08		68.83		1

Fuente: elaboración propia con base en *Censos económicos 1994, XIV Censo industrial manufacturero*, México, INEGI, 1996.

\* Miles de nuevos pesos.

Las actividades: Velas, Artículos de Hule, Bolsas de Polietileno, Envases y Piezas Similares de Plástico, Plástico para el Hogar, Piezas Industriales, Artículos de Plástico, Calzado de Plástico, Juguetes de Plástico, Otros Productos de Plástico y Calzado de Tela, casi en la totalidad de sus establecimientos están en las variables de productividad, intensidad de capital y remuneraciones medias por debajo de la media manufacturera. Por lo que son las actividades más atrasadas de la segunda etapa (Véase el Cuadro 9).

En el Cuadro 10 se presentan las actividades con establecimientos con al menos dos de ellos moderadamente atrasados o muy atrasados. En general, los establecimientos grandes de cada una de las clases representadas en el cuadro son avanzadas, sin embargo, como sucede en la media de la etapa en los establecimientos micro o pequeños, se encuentran actividades atrasadas o semiatrasadas, por lo que no se les puede dar una radical clasificación por su comportamiento tan heterogéneo, dependiendo del tamaño de su establecimiento.

Los establecimientos pequeños en la actividad de Químicos Básicos Inorgánicos; los medianos en Aguarrás; y pequeños en Resinas presentan baja productividad, alta intensidad de capital y altas remuneraciones, por lo que es prioritario revisar sus procesos productivos, ya que cuentan con los elementos necesarios para tener mayor productividad.

**Cuadro 9**  
**Actividades atrasadas clasificadas por tamaño de establecimiento de la segunda etapa**

<i>Actividad y tamaño de establecimiento</i>	<i>Productividad*</i>		<i>Intensidad de capital*</i>		<i>Remuneraciones medias*</i>		<i>Clasificación</i>
	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>	
<b>Velas</b>							
Micro		23.37		24.92		8.09	8
Pequeño		40.00		35.38		18.11	8
Mediano		23.21		23.67		17.87	8
Grande		48.65		19.48	24.87		7
<b>Artículos de Hule</b>							
Micro		25.20		31.01		10.47	8
Pequeño		29.32		31.22		17.21	8
Mediano		39.84		56.06	25.46		7
Grande		42.31		51.28	26.51		7
<b>Bolsas de Polietileno</b>							
Micro		34.43		50.49		10.42	8
Pequeño		37.53		45.55		17.34	8
Mediano		36.23		54.43		22.03	8
Grande	72.99		142.40		33.18		1

continuación

**Cuadro 9**  
**Actividades atrasadas clasificadas por tamaño de establecimiento**  
**de la segunda etapa**

<i>Actividad y tamaño de establecimiento</i>	<i>Productividad*</i>		<i>Intensidad de capital*</i>		<i>Remuneraciones medias*</i>		<i>Clasificación<sup>1</sup></i>
	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>	
<b>Envases y Piezas Similares de Plástico</b>							
Micro		62.09	167.16			13.19	6
Pequeño		38.75		43.22		16.67	8
Mediano		43.66		63.25		21.51	8
Grandes		34.32		56.02		20.68	8
<b>Plástico para el Hogar</b>							
Micro		23.19		45.33		9.42	8
Pequeño		34.66		43.10		15.75	8
Mediano		48.29		53.80		22.96	8
Grande	90.27			64.53	29.73		3
<b>Piezas Industriales</b>							
Micro		40.18		44.85		12.31	8
Pequeño		39.04		39.36		21.03	8
Mediano		37.75		49.20	26.02		7
Grande		44.99	102.84		31.12		5
<b>Artículos de Plástico</b>							
Micro		29.31	25.55			10.45	6
Pequeño		35.01		17.30		19.48	8
Mediano		41.70		44.93	31.12		7
Grande		43.51		53.46	31.12		7
<b>Calzado de Plástico</b>							
Micro		25.10		23.37		8.49	8
Pequeño		27.33		13.09		14.36	8
Mediano		20.47		24.86		15.76	8
Grande		37.58		64.09		21.77	8
<b>Juguetes de Plástico</b>							
Micro		15.60		32.41		5.71	8
Pequeño		27.45		15.76		14.32	8
Mediano		27.52		14.50		19.45	8
Grande		21.91		5.38		15.70	8
<b>Otros Productos de Plástico</b>							
Micro		38.43		36.81		9.39	8
Pequeño		45.70		23.96		18.04	8
Mediano		16.66		20.17		13.47	8
Grande		14.94		1.20		6.34	8
<b>Calzado de Tela</b>							
Micro		19.26		14.56		7.63	8
Pequeño		24.27		27.01		12.39	8
Mediano		15.79		10.14		12.11	8
Grande		19.69		21.41		17.80	8

Fuente: Elaboración propia con base en *Censos económicos 1994, XIV censo industrial manufacturero*, México, INEGI, 1996.

\* Miles de nuevos pesos.

<sup>1</sup> Clasificación: es la misma que la del Cuadro 6.

**Cuadro 10**  
**Actividades moderadamente atrasadas clasificadas por tamaño de establecimiento de la segunda etapa**

Actividad y tamaño establecimientos	Productividad*		Intensidad de capital*		Remuneraciones medias*		Clasificación <sup>1</sup>
	Alta	Baja	Alta	Baja	Alta	Baja	
<b>Químicos Básicos Inorgánicos</b>							
Micro	81.70			61.75		20.66	4
Pequeño		57.54	118.55		27.97		5
Mediano	132.78		236.62		50.49		1
Grande	134.78		395.52		49.46		1
<b>Colorantes y Pigmentos</b>							
Micro		54.10		29.18		15.28	8
Pequeño	83.68			51.34	37.23		3
Mediano	85.17		146.32		40.81		1
Grande	206.62		278.46		51.39		1
<b>Aguarrás</b>							
Micro		52.31	238.07			23.40	6
Pequeño		3.26		49.69	31.00		7
Mediano		4.36	109.93		33.62		5
<b>Insecticidas</b>							
Micro	140.96		216.45			23.03	2
Pequeño	117.72			77.94	31.92		3
Mediano	126.48		104.65		62.59		1
Grande	176.20		231.49		67.88		1
<b>Resinas</b>							
Micro	81.97			66.20	24.79		3
Pequeño		61.39	133.20		31.16		5
Mediano	92.56		190.95		48.14		1
Grande	128.94		422.40		52.21		1
<b>Fibras Químicas</b>							
Micro		32.90	146.21			16.94	6
Pequeño		43.82		58.76	25.56		7
Mediano	396.23		1451.23		48.02		1
Grande	73.16		207.19		45.06		1
<b>Pinturas</b>							
Micro	68.90			52.25		18.92	4
Pequeño		61.38		46.66	25.50		7
Grande	136.89		99.62		62.55		1
<b>Perfumes</b>							
Micro		62.40		38.58		13.99	8
Pequeño	85.88			26.06	24.77		3
Mediano		46.52		26.03		23.82	8
Grande	189.16			41.11	49.61		3
<b>Jabones</b>							
Micro		39.99		39.83		13.16	8
Pequeño		61.99		43.82	28.01		7
Mediano		60.87		60.09	34.94		7
Grande	151.06			44.18	56.79		3
<b>Tintas</b>							
Micro		45.28		35.63		20.90	8
Pequeño		34.07		87.17	37.74		7
Mediano		37.17		57.03	31.30		7
Grande	77.91			46.95	43.55		3

continuación

**Cuadro 10**  
**Actividades moderadamente atrasadas clasificadas por tamaño de establecimiento de la segunda etapa**

Actividad y tamaño de establecimientos	Productividad*		Intensidad de capital*		Remuneraciones medias*		Clasificación <sup>1</sup>
	Alta	Baja	Alta	Baja	Alta	Baja	
<b>Cerillos</b>							
Pequeño		35.49		20.16	26.50		7
Mediano		27.32		14.60	25.77		7
Grande		57.26		12.02	35.86		7
<b>Películas</b>							
Pequeño		9.30		62.66	27.96		7
Mediano	114.00			90.52	31.70		3
Grande	222.43			81.39	49.64		3
<b>Explosivos</b>							
Micro		4.60		6.63		1.14	8
Pequeño	142.74		235.78		33.12		1
Mediano	96.02			15.86	38.92		3
<b>Limpiadores</b>							
Micro		52.99		32.67		13.61	8
Pequeño		61.51		41.54	24.55		7
Mediano		44.73		15.75	27.20		7
Grande	122.19			97.79	28.92		3
<b>Aceites</b>							
Micro		60.63	152.95			14.08	6
Pequeño	92.62		160.49		34.12		1
Mediano	131.84		114.46		50.56		1

Fuente: elaboración propia con base en *Censos económicos 1994, XIV Censo industrial manufacturero*, México, INEGI, 1996.

\* Miles de nuevos pesos.

<sup>1</sup> La clasificación es la misma que la del Cuadro 6.

## 5. Mercado externo

El sector químico petroquímico presenta un desarrollo continuo y tiene acceso a la aplicación de tecnologías recientes en la elaboración de nuevos productos, al mejoramiento de la calidad de los productos ya existentes y a la disminución de los costos.

Por otra parte, tener una industria petroquímica en donde las empresas se encuentren integradas verticalmente ha permitido economías de escala, con lo cual es relativamente fácil incursionar en el mercado externo.

Así, en la segunda etapa productiva se encuentra CYDSA, S.A. y Subsidiarias, que está constituido por 39 empresas de las cuales 16 son las que forman parte del CQP. Las empresas que destacan son Celloprint, S.A. de C.V., Colombin Bel, S.A. de C.V., Cia. Química Ameyal, S.A. de C.V., Derivados Acrílicos, S.A. de C.V., Industrias Químicas del Istmo, S.A. de C.V., Plásticos Rex, S.A. de C.V.,

Polycyd, S.A. de C.V., Química Orgánica de México, S.A. de C.V., y por último Quimobásicos, S.A. de C.V. Las vinculaciones que existen entre los grupos son por medio de la copropiedad de las empresas. Es un grupo con alta participación extranjera y sus empresas se integran verticalmente ya que intervienen directamente en la producción de la química básica orgánica e inorgánica, fibras químicas, artículos de plástico para el hogar, pinturas, insecticidas y resinas.

Desarrollo de Fomento Industrial es uno de los grupos más importantes del CQP formado por cuatro grupos industriales y 45 empresas con alta participación extranjera que participan también en otros grupos, por lo que entre todos forman un conglomerado.

Industrias Resistol, S.A. pertenecen tanto al grupo de Desarrollo y Fomento Industrial como al Grupo Resistol, contribuyendo a la producción de hule sintético, químicos básicos orgánicos, otros productos químicos básicos, pintura y por último a la fabricación de adhesivos.

Negromex, S.A. de C.V. tiene participación de Phillip Petroleum Co., y el grupo de Desarrollo Sociedad de Fomento Industrial, sus filiales (como Nhumo y Quimic S.A.) son empresas que se encuentran en las actividades de química básica orgánica y fabricación de piezas de hule natural o sintético.

Dentro del grupo Alfa S.A. y Subsidiarias, se encuentran cuatro empresas que se ubican en el CQP las cuales participan en la fabricación de fibras químicas como Fibras Químicas S.A., Nylon de México S.A., Petrocel S.A. y Polioles S.A. que participan en la petroquímica.

Mex-Cel Desarrollo S.A. de C.V. o Grupo Celanese, incluye a empresas como Celanese Mexicana S.A. que participa en varias clases como petroquímica secundaria, química básica orgánica e inorgánica, en la fabricación de otros productos químicos básicos y de plásticos y fibras químicas. Desde 1978 se ha manifestado como una de las empresas más importantes en el país.

En el grupo Celanese se encuentran empresas que además de pertenecer a éste, forman parte de otros grupos como es el caso de Derivados Macroquímicos, S.A. de C.V. que se encuentra en el grupo IQM (Industrias Químicas Mexicanas) y la empresa Fenoquimia, S.A. que depende también del grupo Resistol.

El grupo Basf tiene dos empresas dentro del CQP: Basf Mexicana, S.A. que se encuentra en la fabricación de pinturas, y Polioles, S.A. que pertenece tanto al grupo BASF como al grupo Alfa, y que se dedica a la producción de petroquímica secundaria.

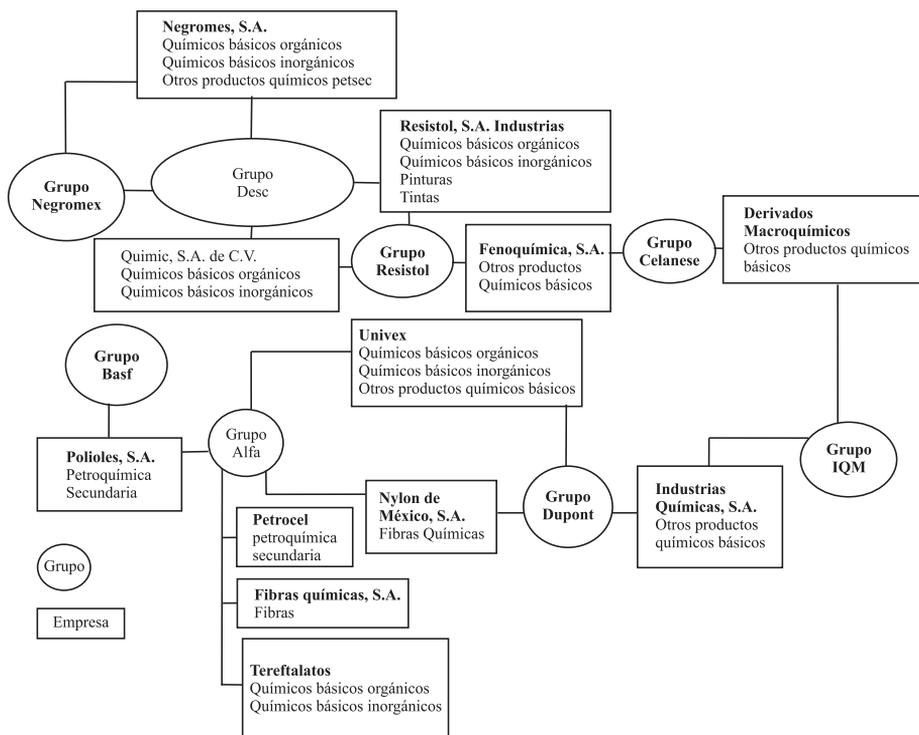
Dupont es un grupo que guarda relación con otros ya que integra empresas como: Industrias Químicas de México, que pertenece tanto a este grupo como al grupo IQM; y Nylon de México, S.A. que también pertenece al grupo Alfa. Por

otro lado, el vínculo que tenía con Pemex por medio de la empresa Tetraetilo de México, S.A., se perdió debido a la liquidación de ésta.

Los grupos Negromex, Desc, Resistol, Celanese, IQM, DuPont, Alfa y Basf ya descritos, son grupos fuertes dentro del CQP; aquí se encuentran empresas que pertenecen simultáneamente a dos o más grupos industriales, relacionándolos tanto por sus empresas, como por sus actividades. Estos grupos están fuertemente vinculados en el mercado, condicionando de esta forma el comportamiento de las demás firmas del CQP.

Por otro lado, como se muestra en el Diagrama 5, las empresas pertenecen a grupos que a su vez tienen firmas en otras clases industriales con mayores márgenes de ganancia; con lo cual logran compensar las ganancias bajas.

**Diagrama 5**  
**Vinculaciones entre grupos por medio de la copropiedad de empresas**



Fuente: elaboración propia a partir de *Industridata empresas grandes, 1990-1994*, México, Mercamétrica ediciones.

En el Diagrama 5 se aprecia como estos ocho grupos privados se integran verticalmente para elaborar una diferente gama de productos, ya sea de consumo final o intermedio, partiendo de la química básica orgánica e inorgánica, actividades estructuradoras del CQP para llegar a la elaboración de productos de plástico, fibras sintéticas, pinturas, pegamentos, etc.

Como se muestra en el Cuadro 11, en las actividades donde se insertan las empresas mantienen márgenes de ganancia con relación a la producción bruta menores al ponderado por la etapa (22.9%) excepto en los químicos básicos orgánicos. En lo que se refiere al mayor margen de ganancia con relación al activo fijo en todos los casos es menor que el representado por la etapa (42.6%) mientras que en el resto de las variables en estas cinco actividades es mayor la productividad (\$71.2 por personal ocupado promedio), la intensidad de capital (\$90.9 por personal ocupado promedio) y las remuneraciones medias (\$29.2 por personal ocupado promedio) que en la propia etapa.

**Cuadro 11**  
**Participación de actividades seleccionadas**  
**(Porcentajes)**

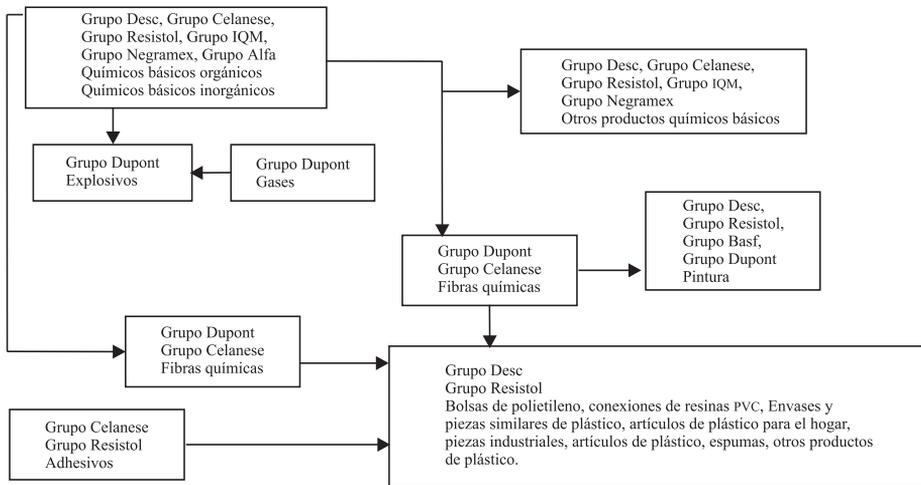
<i>Clase</i>	<i>Participación en la PBT de la segunda etapa</i>	<i>Margen de ganancia sobre la producción</i>	<i>Margen de ganancia sobre activos</i>	<i>Intensidad de capital</i>	<i>Remuneraciones medias</i>
Químicos básicos orgánicos	6.47	18.25	23.56	507.82	63.53
Otros productos químicos secundarios	2.58	18.87	30.94	172.98	41.97
Químicos básicos inorgánicos	4.85	26.48	26.41	274.61	44.31
Otros productos químicos básicos	2.89	17.27	27.37	229.56	57.34
Fibras químicas	7.03	13.32	15.08	234.35	44.87

Fuente: elaboración propia con base en el Cuadro 2 del Anexo Estadístico General.

Es decir, las empresas que se localizan en estas actividades requieren de mayor capital, pagan por encima de las remuneraciones medias y tienen productividades muy por encima de las obtenidas en promedio en la etapa, de tal forma que, a pesar de que sus márgenes de ganancia sean bajos, las ganancias son obtenidas

por su gran volumen de ventas. Esto se podría explicar porque las empresas ubicadas aquí son exportadoras, las cuales compiten con un mercado extranjero en donde las tasas de ganancia son menores. Por otro lado, como se demostrará en el siguiente diagrama, las empresas pertenecen a grupos que a su vez tienen firmas en otras clases industriales de mayores márgenes de ganancia; con lo cual como grupo logran compensar las ganancias bajas.

**Diagrama 6**  
**Eslabonamientos productivos y relaciones de los grupos más importantes**



Fuente: elaboración propia a partir de *Industridata, empresas grandes 1990-1994*, México, Mercamétrica Ediciones.

**Cuadro 12**  
**Participación de los márgenes de ganancia de las actividades en donde se localizan los principales grupos económicos**

<i>Actividad</i>	<i>Desc</i>	<i>Celanese</i>	<i>Dupont</i>	<i>IQM</i>	<i>Margen de ganancia sobre producción (%)</i>	<i>Margen de ganancia sobre capital (%)</i>
Adhesivos	➔	➔			24.9	79.4
Químicos básicos orgánicos	➔	➔		➔	18.3	23.6
Químicos básicos inorgánicos	➔	➔		➔	26.5	26.4
Gases			➔		54.5	63.0
Otros productos químicos básicos	➔	➔		➔	17.3	27.4
Resinas		➔			13.2	20.4
Fibras químicas		➔	➔		13.3	15.1
Pinturas	➔		➔		17.8	76.5
Explosivos			➔		32.3	78.1
Bolsas de polietileno	➔				18.2	33.2
Conexiones de resinas	➔				29.2	25.7
PVC	➔				15.5	19.4
Envases y piezas similares de plástico	➔				21.1	34.8
Artículos de plástico para el hogar	➔				29.1	62.3
Piezas industriales	➔				12.6	21.9
Artículos de plástico	➔				16.5	46.8
Laminados	➔				22.7	44.5
Espumas uretánicas	➔				20.6	88.6
Otros productos de plástico	➔				31.0	98.8
Total etapa II					22.9	46.2

Fuente: elaboración propia con base en el Cuadro 2 del Anexo Estadístico General.

Si se observan los márgenes de ganancia sobre producción de las clases censales, el grupo DESC (al cual también pertenece Resistol y Negromex) muestra tasas que van desde 12.6% hasta 31.0%. En lo que se refiere a los márgenes de ganancia sobre capital sus tasas van desde 19.4% hasta 98.8%, con lo cual logra compensar sus ganancias.

Los márgenes de ganancia de sobre producción de las clases censales donde participa el grupo Celanese van desde 13.2% hasta 26.5% y los márgenes de ganancia sobre capital van desde 15.1% a 79.4%. En el caso de Dupont, sus márgenes de ganancia sobre producción van de 13.3% hasta 54.5% y en lo que se refiere a los márgenes de ganancia sobre capital 23.6% hasta 27.4%. Por último, en el grupo IQM los márgenes de ganancia sobre producción van de 18.3 hasta 26.5 mientras que los márgenes de ganancia sobre capital van de 23.6% hasta 27.4%.

Como puede observarse, los grupos, al tener varias empresas que participan en distintas actividades con diferentes tasas de ganancia, pueden nivelar y compensar éstas con la ventaja adicional de que están prorrateando el riesgo de cualquier inversión.

Los complejos Químico Petroquímico y Textil están conectados a través de las fibras químicas, actividad que pertenece a los dos complejos a la vez, siendo demandante en el primero y oferente de insumos básicos en el segundo.<sup>4</sup> Sus vinculaciones con otras clases de ambos bloques se expresan a través de los grupos industriales que lo conforman, ejerciendo su poderío en el CQP como demandante; de hecho son casi los mismos grupos que participan en la clase de fabricación de productos básicos orgánicos e inorgánicos y en la clase de fibras químicas, siendo el grupo Celanese el que tiene la mayor participación en el mercado de fibras sintéticas. Apoyado en esta integración vertical este grupo se constituye en el núcleo económico del Complejo Textil.

El proceso de apertura comercial afectó directamente al sector industrial, por lo que algunas empresas fueron absorbidas por diferentes grupos, como son Henkel Mexicana, S.A. de C.V., que absorbió a Grupo Químico Mexicano S.A. de C.V. y a Nopco Industrial S.A. de C.V.; y, Química Amtex, S.A. que absorbió a Inverquim S.A. de C.V.

## Conclusiones

El Complejo Químico-Petroquímico es de los sectores más importantes en la economía mexicana por su participación en la producción manufacturera y valor agregado por lo que muestra una alta generación de empleo.

En el trabajo se clasificó al complejo general, a las etapas y a las actividades en moderno y atrasado. Dicha división se realizó como una agrupación interna del sector manufacturero. Los criterios que se utilizaron fueron el desempeño general del sector manufacturero en las variables de Productividad, Intensidad de Capital y Remuneraciones Medias, comparando su comportamiento si se encontraron por encima de la actuación manufacturera se clasificaron como actividades modernas, en sentido contrario se denominaron como actividades atrasadas, y si tenían una alta productividad, baja intensidad de capital y altas remuneraciones medias fueron clasificadas como actividades modernas en procesos intensivos en mano de obra. Por lo que el eje fundamental de la comparación es la productividad. Esta clasificación hay que tomarla con reservas pues no es una clasificación internacional, sino

<sup>4</sup> Véase Pemex, *Informe de labores*, 1993.

simplemente al interior del desempeño del sector manufacturero. Ya que si se cataloga como moderno se podría pensar en alta tecnología o tecnología de punta, sin embargo la información disponible no logra vislumbrarla.

En general, el complejo mantiene una alta productividad, intensidad de capital, y remuneraciones medias. Por lo que podríamos catalogarlo como moderno, sin embargo, la gran dispersión de las variables representan procesos de producción heterogéneos.

El bloque Químico-Petroquímico fomenta la generación de empleo a pesar del alto grado de especialización y automatización que caracteriza a sus procesos. Además de generar empleos directos, también genera empleos indirectos al producir insumos para otras industrias (Automotriz, Textil, Construcción etc.).

En la primera etapa su comportamiento general puede describirse como moderno o eficiente, es decir, en conjunto la etapa mostró que la productividad, la intensidad de capital y las remuneraciones medias están por encima de la media manufacturera. La composición del personal ocupado estuvo representada alrededor de 80% obreros y 20% empleados, por lo que sus procesos productivos se involucran más en el aspecto productivo que en el administrativo. El núcleo laboral se localiza en la actividad del petróleo, ya que tiene la particularidad de generar el mayor número de empleo directo e indirecto.

La segunda etapa también está representada por variables (productividad, intensidad de capital y remuneraciones medias) que en general se encuentran por encima de la media manufacturera, sin embargo, su desempeño es inferior al de la etapa anterior. La etapa está constituida por 36 clases industriales de las cuales once fueron clasificadas como modernas intensivas en capital, ocho como modernas intensivas en trabajo, doce como atrasadas y el resto mantenían un grado de atraso.

Al analizar los grupos por medio de la integración vertical de las empresas, se observa que se colocan en aquellas actividades en las cuales se denominaron como modernas tanto intensivas en capital o intensivas en mano de obra, por lo cual esto les da una gran ventaja de participar en el mercado externo ya que generan economías de escala, pueden generar sectores donde sus ganancias sean bajas para compararlas con las internacionales, y la productividad de sus obreros sea considerada como alta. Así mismo, es donde pueden acceder más fácilmente a la tecnología de punta.

## Referencias bibliográficas

- Chávez Presa, Ma. Flor (1985). “Características del Complejo Químico Petroquímico” en Lifschitz, E. y Zottele, A, *Eslabonamientos productivos y mercados oligopólicos*, México: UAM-A.
- Chávez Presa, Ma. Flor (1986). “Pemex y el capital transnacional: la estructura empresarial en el sector químico-petroquímico”, en *Análisis Económico*, núm. 9, julio-diciembre.
- Chávez Presa, Ma. Flor (1998). *Complejo Químico Petroquímico, estructura, desempeño y subsistema*. Reporte de Investigación Serie II núm. 350, Departamento de Economía.
- García Castro, Beatriz (1998). *La inducción en la industria mexicana: una reflexión para la formulación de política industrial*, Reporte de Investigación Serie II núm. 349, Departamento de Economía, Septiembre.
- Grupo Editorial Expansión. Las Empresas más Importantes de México 1978-1985. *La Estructura Económica de las 500 Empresas más importantes de México*, México, 1990-1994.
- Lifschitz E. y Zottele, A. (1985). «La Problemática Sectorial y los Eslabonamientos productivos: el caso de México», en, Lifschitz y Zottele, A.
- Máttar Marqués, Jorge (1984). “La competitividad de la industria química” en Clavijo, Fernando y Casar, José (compiladores). *La industria mexicana en el mercado mundial, elementos para una política industrial*. México: FCE (El Trimestre Económico).
- Mercamétrica Ediciones (1991). *Industridata, Empresas Grandes 1990-1994*. México.
- Mercamétrica Ediciones (1991). *Industridata. Empresas Medianas 1990-1994*. México.
- INEGI, SAIC 3.1 1994.
- Secretaría de Energía, *Petroquímica 1995* (Anuario Estadístico), Noviembre de 1996.
- Petróleos Mexicanos, *Memoria de labores 1995, marzo 1996*.
- [www.energía.gob.mx](http://www.energía.gob.mx).

# El reto competitivo de las empresas nacionales del sector textil vestido

*Eunice Leticia Taboada Ibarra\**

## **Introducción<sup>1</sup>**

Tanto en materia macroeconómica como en la instrumentación de la política industrial, se tomaron decisiones que resolvieron problemas coyunturales sin constituirse en estrategias que, en el mediano y largo plazos, subsanaran las deficiencias estructurales o sentaran las bases para el desarrollo sustentable del país.

En este sentido, algunas de las medidas solucionaron problemas macro o sectoriales específicos sin resolver otros. Lo anterior es consecuencia de varios factores, desde formas de visualizar la economía hasta cuestiones culturales, entre las que se encuentran las características del empresariado mexicano. Dentro de esa gama se puede ubicar el desconocimiento de los diseñadores de la política económica en los procesos productivos y la situación competitiva real e interna de los distintos sectores productivos, además de la incapacidad del empresariado respecto a exteriorizar, de la forma y por los medios adecuados, su situación y posición frente al contenido e instrumentación de las políticas.

El que los empresarios y los diseñadores de política cuenten con información macro, meso y microeconómica que les permita entender el contexto econó-

\* Profesora-Investigadora del Departamento de Economía de la UAM-Azcapotzalco (elti@correo.azc.uam.mx).

<sup>1</sup> En este documento se emplearán los conceptos *bloque* y *sector* indistintamente. El sector textil vestido hace referencia a las actividades industriales relacionadas verticalmente desde la fabricación de fibras hasta la confección.

mico, tecnológico e institucional de los sectores productivos, ampliaría su conocimiento y en consecuencia facilitaría evaluar requerimientos y potencialidades de corto y mediano plazos.

En las líneas siguientes se presentan algunas reflexiones respecto al medio ambiente del sector textil vestido mexicano y al posible impacto de algunos eventos específicos que están por suceder y que sin lugar a dudas afectarán su dinámica industrial al repercutir directamente en la estructura de mercado.

Así, se tienen las modificaciones al esquema maquilador, la conclusión del Acuerdo de Textiles y el Vestido (ATV) y el desgravamiento arancelario en el marco de los tratados comerciales (Tratado de Libre Comercio TLC, y el Acuerdo de Libre Comercio con la Unión Europea ALC-UE).

Estos eventos son resultado de las reformas económicas de los noventa y la instrumentación de las políticas que las acompañan. Reflejan, de alguna manera, la forma en que se ha ido insertando el sector textil vestido en el mercado global y son hechos que los agentes económicos antes referidos (empresarios y hacedores de política) debieron considerar o, en su defecto, deben hacerlo porque indudablemente impactarán de forma importante. Si se consideraron, su realización no debería causar mayores problemas (en el sentido de que se previeron e hicieron las adecuaciones económicas, tecnológicas e institucionales para que las empresas nacionales estén en condiciones de enfrentarlas).

Sin embargo, parece que esto no fue así y la mayor presión competitiva sobre las firmas nacionales del sector está por iniciarse y dentro de las industrias que lo componen se hará evidente la “muerte” paulatina de muchas empresas, especialmente micro y pequeñas.

No obstante, manteniendo la perspectiva de análisis referida, también los sucesos antes mencionados pueden representar una oportunidad para el crecimiento y surgimiento de empresas nacionales, si cuentan con el marco económico, institucional y tecnológico que les permita competir internacionalmente (como exportadores directos e indirectos o dentro del país enfrentando la oferta extranjera).

El primer apartado hace referencia al marco teórico desde el cual se visualizan la situación actual y futura del sector. En el segundo se presentan algunas razones respecto a por qué se considera conveniente que el sector sea reconsiderado dentro de la política industrial. El tercer apartado contiene una breve descripción de los “eventos” que afectarán al bloque. Finalmente, se mencionan algunas reflexiones respecto a la situación del sector productivo en el marco de las reformas económicas en la perspectiva del planteamiento teórico usado.

## 1. Marco teórico de referencia

El planteamiento evolucionista reconoce que el cambio técnico es la fuente de dinamismo de las economías capitalistas, en la medida en que el aprendizaje tecnológico y la acumulación de conocimiento potencian las capacidades tecnológicas<sup>2</sup> que, en el tiempo, darán lugar a las innovaciones técnicas y organizacionales<sup>3</sup> que elevarán la productividad y la competitividad; esto es, permitirán que la economía crezca.

En esta perspectiva, además de reconocerse que la información y el conocimiento son bienes no rivales parcialmente excluibles, se destaca el carácter tácito y acumulativo del conocimiento tecnológico, lo que dificulta los procesos de generación, imitación, adaptación y difusión del mismo. El complejo entorno del aprendizaje tecnológico es el que le permite incorporar aspectos institucionales y da lugar a las políticas para su promoción.

La interrelación del entorno institucional y las empresas, en un ambiente macroeconómico y de competencia dado (pero también considerado en dicha interrelación), se incluye de manera sistémica bajo la denominación de Sistemas Nacionales de Innovación (SNI).<sup>4</sup>

En este contexto se puede subrayar la importancia del flujo de información y conocimiento, ya que los agentes económicos no toman decisiones con base en información precisa y completa, ni tienen la misma capacidad de acceder a ella y asimilarla. De aquí que, por un lado, dicho flujo sea tan importante para entender el comportamiento de la firma y de la economía, como lo es el flujo de materia prima, componentes y bienes intermedios.

Por otro lado, el acceso a ambos flujos es necesario pero no suficiente para que la empresa participe en el mercado exitosamente y sea capaz de realizar innovaciones, o al menos de asimilar las que se den en su ámbito de funcionamiento e incidencia. Requiere del aprendizaje y de la acumulación de conocimiento para mejorar sus habilidades y capacidades tecnológicas.

El aprendizaje tecnológico es un proceso iterativo (de retroalimentación) en el que la firma, al interactuar con su entorno, aporta y obtiene información y conocimiento, dando lugar a la acumulación de conocimiento propio y el de sus

<sup>2</sup> Habilidad de usar específicamente el conocimiento tecnológico para asimilar, utilizar, adaptar y cambiar tecnologías existentes, o crear nuevas, y desarrollar productos y procesos nuevos.

<sup>3</sup> La innovación tecnológica se presenta con la introducción en la economía de un nuevo conocimiento o una nueva combinación de conocimientos existentes. Surge de un proceso interactivo de aprendizaje que permite la introducción y difusión de productos y procesos nuevos y mejorados en la economía (innovación técnica) La inversión en recursos intangibles, tales como la organización gerencial y la educación (conocimientos de técnicas) dan lugar a la gestación y propaganda de innovaciones organizacionales.

<sup>4</sup> Organizaciones públicas y privadas, normas y hábitos de conducta y convivencia.

interactores en función del *stock* de conocimiento previo, la calidad de todos los “insumos” empleados y del capital humano a su disposición. De la combinación de estos elementos se generan las innovaciones que serán fuente de progreso técnico, tanto de las empresas y sectores como de la economía.

Así, se reconoce la importancia de los eslabonamientos de la firma con fuentes externas de información y conocimiento científico o técnico y con otras empresas: usuarios de producto, sistemas de oferentes y subcontratistas, como complemento fundamental a sus fuentes internas. Son complementarios porque el conocimiento tecnológico raramente puede ser obtenido sobre pedido, casi siempre requiere procesamiento y modificación para ser usado efectivamente.

La calidad de los recursos humanos de la firma puede ser el elemento de diferenciación, en la medida en que es el factor con capacidad de aprender (tanto de la información y conocimiento externo como interno), en el que mucho del conocimiento de la firma se acumula (conocimiento tácito) y el que generará las innovaciones (si su calidad es la adecuada, si el esfuerzo tecnológico de la firma también lo es y si el régimen tecnológico en el que la misma se desempeña lo permite) como expresión de las capacidades tecnológicas de la empresa.<sup>5</sup>

La formación de habilidades y capacidades dentro de la firma es fundamental para su aprendizaje tecnológico y la acumulación de conocimiento. Dicha formación es una combinación de los resultados del proceso formal de entrenamiento y del aprendizaje que se genera al hacer, usar e interactuar.

La capacidad de la firma para asimilar conocimiento, o generarlo, está afectada por la calidad del capital humano con que cuenta: conocimientos y habilidades básicas y capacidad de asimilar y generar conocimientos y habilidades (de aprender y aprehender) de la información que se genere dentro de la firma o de la que obtenga del exterior; la habilidad, aprendizaje y entrenamiento gerencial y organizacional; y, las características y la calidad de sus sistemas de comunicación interna y externa.

Así, una relación adecuada y vinculada con las fuentes externas de conocimiento, un eficiente sistema de comunicación interna y una buena selección y retención del capital humano son factores que inciden positivamente en el aprendizaje tecnológico y, por lo tanto, son clave para la dinámica de crecimiento. Sin embargo, hace falta considerar otros elementos.

---

<sup>5</sup> Factores que afectan la dinámica de la estructura de mercado y la innovación, el grado de conocimiento industrial y la tasa de entrada a la industria. Se describe en términos de condiciones de oportunidad (probabilidad de innovación, dado un incremento en el monto de inversión), condiciones de apropiabilidad (protección de imitación y posibilidad de obtener ganancias de la innovación), acumulatividad del conocimiento tecnológico (continuidad en la actividad innovativa) y la naturaleza del conocimiento base.

El rol de la estrategia corporativa y la política gubernamental en el desarrollo de la red de las relaciones con fuentes externas de innovación, conocimiento y asesoría son de particular importancia, especialmente ahora que las nuevas tecnologías genéricas (informática y comunicación) han intensificado los avances científico-tecnológicos y se han constituido como factores determinantes en la difusión y generación (como herramienta) de conocimientos e innovación, en un entorno prácticamente globalizado en el que las corporaciones multinacionales tienen un papel relevante en la difusión y estandarización de métodos gerenciales y técnicos.

Los diferenciales en la dinámica de avance tecnológico y en la competitividad entre empresas, industrias y sectores se explican por la forma y características en que se generan, difunden y asimilan las innovaciones, es decir, por las características pasadas y presentes en que el proceso de aprendizaje tiene lugar, y éstas son fuertemente determinadas o condicionadas por el medio ambiente (entorno institucional, económico y tecnológico) y la trayectoria tecnológica propia de aquellos.

Ante la diversidad de actores y la importancia y complejidad de sus interacciones en la generación y difusión de innovaciones técnicas y organizacionales, los Sistemas de Innovación surgen como un concepto con el que se pretende no sólo apoyar la investigación y el desarrollo, a través de la vinculación de una red de organizaciones públicas y privadas, sino también con la de generar y promover el entorno institucional que dinamice las interrelaciones entre agentes económicos y mejore el proceso de aprendizaje tecnológico.

Lo anterior en un marco de políticas gubernamentales que den lugar a que las empresas cuenten con las condiciones y el ambiente adecuado para desempeñarse dentro de la trayectoria tecnológica seleccionada y para hacer las modificaciones pertinentes ante cambios en su entorno competitivo.

El considerar la forma en que se vinculan los tópicos antes referidos, en especial lo relacionado con el aprendizaje tecnológico y la dinámica industrial, permite destacar su importancia e incidencia en la actividad innovativa y el progreso técnico. Al mismo tiempo, da lugar a dimensionar la trascendencia de las políticas de promoción del desarrollo.

## **1.1 El sector textil vestido**

En México, como en otros países, la industria textil y del vestido fue una actividad que permitió adquirir experiencia en los procesos de manufactura.

Se constituyó como una actividad pionera en el desarrollo económico del país al utilizar tecnologías relativamente sencillas para elaborar productos que tam-

bién tienen esa característica, por su capacidad de generar empleo y pagar bajos salarios y, en consecuencia, por tener pocas barreras de entrada.

Aún cuando esa descripción puede ser generalizada, se han incorporado innovaciones de proceso (por modernización de la maquinaria y el equipo, principalmente), de productos (diseños, acabados, diferentes usos, etc.) y organizacionales (just in time, entrega de grandes volúmenes de producción, paquete completo) que hoy son de importancia fundamental para competir en el mercado mundial.

Dichas innovaciones no fueron ni son asequibles para el grueso de las empresas de este sector en el país, fundamentalmente debido a la deficiencia en la instrumentación de las políticas de industrialización, a la carencia o insuficiencia de políticas tecnológicas, a la falta de continuidad y/o viraje repentino de las mismas.

En los últimos años, los productores nacionales han enfrentado la acelerada competencia internacional, por el proceso de apertura comercial, y la puesta en marcha de las reformas económicas y han afrontado la tendencia internacional a la subcontratación de procesos productivos en diferentes partes del mundo.

Lo anterior explica la llegada de productos importados de distintos países al mercado nacional y la proliferación de maquiladoras de confección estadounidenses al territorio nacional.<sup>6</sup>

Así, en relativamente poco tiempo, los productores nacionales respondieron a la competencia internacional, cuando antes satisfacían un mercado cautivo cuyos requerimientos les permitían hacer frente a la demanda con equipo y maquinaria prácticamente obsoleta (respecto a los estándares internacionales) y con técnicas organizacionales poco prácticas y de alto costo.

En estas condiciones, y como consecuencia de las reformas económicas de la década anterior, es muy probable que la estructura de mercado del sector textil vestido sea hoy más heterogénea como consecuencia de que muchas empresas dejaron de existir, aunque también han surgido nuevas.

La evaluación de este hecho y la estimación del impacto integral de los cambios en el bloque ha sido de poco interés para los hacedores de política, lo que hace pensar que la ponderación de la importancia del mismo no ha sido realizada. Esto se puede deber a varias razones:

a) La reestructuración del aparato productivo tras las reformas económicas y la apertura comercial era un hecho esperado, ya que la “eficiencia” del mercado implicaría la depuración de los agentes económicos que no tuvieran esa característica. Con esta perspectiva se dejaron de lado varios hechos importantes: la marcada heterogeneidad del aparato productivo nacional (en cuanto a tamaños de empresa,

<sup>6</sup> Empresas que únicamente ensamblan piezas o partes.

tecnología, resultados de desempeño, etc.), la existencia de mercados altamente imperfectos y las fuertes asimetrías en el acceso a información. Lo que de entrada implicó, poner en la competencia internacional a empresas en condiciones competitivas marcadamente en desventaja (la mayoría).

b) En un mundo altamente tecnificado la mano de obra se requiere cada vez menos, por lo que la “muerte paulatina” de las actividades tradicionales, como la textil y del vestido, se ve como un hecho “natural”. Esta situación es la que normalmente se ha dado en los países industrializados, por lo que, tarde o temprano, también debe ocurrir en el nuestro.

La importancia del bloque en la manufactura nacional no se puede dejar de considerar: en 1993, las actividades industriales que lo conforman representaron 12.6% de las unidades económicas, 13.6% del personal ocupado, 10% de las remuneraciones y 6.7% de la producción bruta total de la industria manufactura nacional.<sup>7</sup>

c) En el sector, las innovaciones se dan más por el diseño y la comercialización que por la mejora de procesos de producción. Además los avances en la materia prima (fibras químicas y naturales) y el equipo no se ven claramente vinculados con las actividades propiamente textiles y de confección (porque no se considera un análisis de cadena productiva o sectorial y porque en el país los cambios en la materia prima no implicaron la sustitución de la maquinaria y el equipo).<sup>8</sup> Hechos que hacen que se visualice al bloque como incapaz de generar ventajas competitivas dinámicas, es decir, se le limita a ser una manifestación de la explotación de ventajas “espurias”.

d) La proliferación de maquiladores textiles en el país ha “opacado” de alguna forma el impacto “real” de las reformas económicas y la apertura comercial sobre el bloque, respecto a la desaparición y sobrevivencia o readecuación de las empresas nacionales preexistentes. Únicamente la actividad de la confección generó en 1993, 6.5%<sup>9</sup> del empleo manufacturero y para 1998,<sup>10</sup> 10.7%. Esto es, pasó de emplear 207,182 personas a 453,414 (un incremento de 118.8% en cinco años). Con relación a las unidades económicas, hubo un incremento de 9.95%.<sup>11</sup> Esta información, al incluir a las maquiladoras, no posibilita conocer qué sucedió al interior de esta actividad y del sector.

<sup>7</sup> INEGI (1993).

<sup>8</sup> El hilado y tejido de fibras químicas (sintéticas y artificiales) se realizó con la misma maquinaria y equipo usado para las fibras naturales.

<sup>9</sup> INEGI (1993).

<sup>10</sup> INEGI (1998).

<sup>11</sup> Sin embargo, en términos relativos su peso disminuyó 1.1 punto porcentual dentro del total de la manufacturas al pasar de 8.6% en 1993 a 7.5% en 1998.

e) No se ha considerado el dinamismo de la industria en el comercio internacional y el papel que México está jugando en él, especialmente en el mercado norteamericano. Al respecto, comparando 1980 y 1996, la actividad de prendas de vestir fue un elemento muy dinámico en el comercio exterior. La importación de los países de la OCDE pasó de 2.6% a 4.1%, y México aumentó su participación al crecer de 0.77% a 2.42% (lo que implicó que sus exportaciones se incrementarán 178.2% en el lapso referido, de ser 1.6% a 4.4% de las exportaciones totales del país).<sup>12</sup>

Respecto al mercado estadounidense, las importaciones de prendas de vestir, en 1998, representaron 5.5% del total de sus importaciones, mientras que en 1990 eran 4.6%. México pasó a ser su principal proveedor al venderle, en 1998, 13.8% de sus requerimientos totales (en 1990 sólo le vendía el equivalente a 3.9%).<sup>13</sup>

f) Tampoco se ha considerado la tendencia internacional de la industria del vestido (o la confección), que ahora está dirigida por las empresas que organizan la cadena de distribución y venta, en lugar de los fabricantes. Lo que origina que las firmas que distribuyen y venden prefieran el suministro de empresas capaces de entregar “paquetes completos” y en grandes volúmenes, generando la posibilidad de mayor valor agregado.<sup>14</sup> Esta tendencia propicia que las empresas estadounidenses, aprovechando el TLC, busquen proveer la cadena completa produciendo en México, lo que explica la ampliación de actividades de empresas extranjeras en el país y el que nuevas firmas, nacionales y extranjeras, se interesen por iniciar actividades.

Un ejemplo de este hecho es la empresa *Burlington Industries* que realiza operaciones en el país desde hace 40 años, actualmente se está diversificando (integrándose hacia adelante). En 1999 preveía la apertura de tres nuevas plantas para producir telas de *jeans*, de lana peinada e hilado de algodón. La producción de ropa *sport* que antes realizaba en EUA hoy se hace en México y las nuevas plantas están equipadas con tecnología de última generación.<sup>15</sup>

Esta nueva tendencia implica el uso de maquinaria, equipo moderno y técnicas productivas y organizacionales, que permiten producir altos volúmenes,

<sup>12</sup> CEPAL (2000).

<sup>13</sup> Padilla (2000).

<sup>14</sup> Es decir, contratan empresas que no se limitan a ensamblar insumos importados, solas o con la subcontratación de numerosos proveedores locales (entre ellos productores de textiles y cortadores de telas) sino que incluyen otras actividades como el diseño, la selección de componentes (accesorios, pasamanería, etc.) y la distribución del producto final. Véase Gereffi (1999).

<sup>15</sup> Gereffi (2000).

ser flexibles y dar respuesta rápida a los proveedores localizados en cualquier parte del mundo.

g) Finalmente, aunado al punto anterior y al hecho ineludible de los tratados comerciales entre países, existe la orientación internacional a concentrar en el mismo lugar diferentes departamentos para tomar ventaja de la interacción permanente entre ellos y al mismo tiempo “explotar” la cercanía geográfica como ventaja competitiva.<sup>16</sup>

Esto no es exclusivo de la industria de la confección. Por ejemplo, Mitsubishi, expandió la producción de circuitos a Mexicali, transfiriendo desde Asia la producción total de tarjetas de televisión para aumentar el control sobre el proceso de producción y, al mismo tiempo, sofisticar las tecnologías de producción.<sup>17</sup>

## **2. El sector textil vestido, la necesidad de su industrialización**

A diferencia de lo que sucedió en los países industrializados, en donde el proceso de “muerte” de las actividades tradicionales se dio de forma paulatina y “natural” (porque la diversificación y/o especialización productiva en otras áreas se fue construyendo y la capacidad y nivel educativo se fue elevando en ambientes de menor competencia externa, de estabilidad macroeconómica y en un entorno institucional propicio y con políticas claras hacia tales fines), en México esas condiciones no se dieron, ni se avanza en ese sentido.

La falta de dicho entorno institucional, aunado a un cambio de las bases de crecimiento del país (se pasó de un modelo de sustitución de importaciones a uno en el que el crecimiento se sustenta en las exportaciones), hacen evidente que los procesos de “muerte” y “nacimiento” de empresas difieran ampliamente. En este caso, las firmas nacionales no han contado con las condiciones y tiempos necesarios para readecuar sus procesos de producción y organización para enfrentar la competencia internacional.

Adicionalmente, y con la perspectiva de que el mercado haría una depuración correcta entre las empresas eficientes y las que no lo eran, se dejaron de considerar las “fallas” de mercado (por ejemplo, el acceso al crédito y a la tecnología) y

<sup>16</sup> “Ahora que las compañías pueden abastecerse de capital, bienes, información y tecnología de cualquier parte del mundo, mucho del conocimiento convencional acerca de cómo las empresas y naciones compiten necesita ser considerado [...] cualquier cosa que puede ser eficientemente adquirida desde la distancia, a través de mercados globales y redes corporativas, está disponible para cualquier empresa y entonces es anulada como fuente de ventaja competitiva [...] paradójicamente, las ventajas competitivas perdurables en una economía globalizada descansan cada vez más en cosas locales –conocimientos, relaciones y motivaciones– cosas que los rivales distantes no pueden igualar”, Porter (1998:77).

<sup>17</sup> Alonso y Contreras (2000).

las asimetrías en el acceso a la información entre los diferentes agentes económicos, lo que no hizo más que acelerar el cierre de algunas empresas que resultaron incapaces de competir.

En ese proceso no sólo se acabó con el *stock* de conocimientos y habilidades que se había generado, sino que se hizo obsoleto de manera tajante, la mayor parte del *stock* que tenían las empresas que lograron defenderse momentáneamente. En esta situación se encuentran aquellas firmas que, no obstante la apertura comercial, enfrentan menor o nula competencia en el mercado nacional o las que cuentan con los recursos para importar insumos, maquinaria o productos.

Este hecho, pero principalmente el auge de las maquiladoras de confección explican que al menos en esta última actividad en lugar de haberse registrado desempleo, éste se haya incrementado aunado al surgimiento de empresas. Suceso que de alguna forma “oculta” el impacto de la apertura y las reformas en este eslabón productivo del bloque textil.

La permanencia de las empresas nacionales dependerá de que accedan a información, insumos y requerimientos con menos limitaciones y de su capacidad de asimilar los cambios de mercado con esfuerzos y estrategias tecnológicas mejor definidas y dentro de un entorno que les resulte propicio.<sup>18</sup>

Hasta aquí es conveniente detenerse en varios puntos.

Primero. Es necesario entender el concepto de maquiladora, los objetivos que se buscaban y las condiciones institucionales y de mercado que hacen que presente características bien diferenciadas respecto a las empresas nacionales dedicadas a la confección bajo el esquema tradicional.

Lo anterior es importante porque, como se apuntó, la empresa funciona bajo condiciones externas “dadas” y en condiciones internas específicas (fuertemente influenciadas y/o determinadas por las primeras y al mismo tiempo inciden en aquellas). Esto es, hay que considerar que la maquiladora “responde” a marcos regulatorios y trayectorias tecnológicas diferentes a los que enfrenta el productor nacional, por lo que para situarlas en una posición de competencia y aún para que se complementen (en una cadena de proveedores), se requiere tener presente la particularidad de esos elementos en cada caso para generar el “ambiente” adecuado en el que dicha competencia o complementariedad pueda darse.

Con el *Programa de industrialización fronteriza* (establecido en 1965) surgió la maquila, teniendo como objetivo central la creación de empleo a través de la atracción de inversión extranjera para realizar operaciones de ensamblaje para la

---

<sup>18</sup> El esfuerzo tecnológico es la acción deliberada de los agentes económicos para desarrollar, adquirir o asimilar nuevas tecnologías.

exportación en la zona fronteriza. En adición se esperaba que dicha inversión mejorara las habilidades, estimulara la demanda de proveeduría local y disminuyera el déficit comercial.

En 1989, se adoptó una nueva legislación para promover y regular la maquila. Con ella se agregaron dos nuevas metas: contribuir a la integración sectorial e incrementar la competitividad de la industria doméstica y estimular el desarrollo y transferencia de tecnología al país.<sup>19</sup>

Así, se reconoce que la maquila ha cumplido con dos de los objetivos que dieron lugar a su existencia: la generación de empleo y la captación de divisas.<sup>20</sup> Sin embargo, respecto a su contribución al aprendizaje tecnológico del país, los resultados son pobres ya que se limita a mejorar las prácticas organizacionales y a elevar, en un nivel muy básico, la calificación de los trabajadores.

La vinculación con productores nacionales en cadenas de proveeduría<sup>21</sup> y la contribución a la integración sectorial y la competitividad de la industria doméstica, así como la estimulación del desarrollo y transferencia de tecnología al país, siguen siendo tareas pendientes.

Estos últimos objetivos no han sido alcanzados, entre otras cosas, debido a las fuertes limitaciones en abastecimiento tecnológico y financiero y a que los inversionistas no tuvieron en mente la transferencia de tecnología y el desarrollo de redes de proveedores locales (entre otras cosas porque no se les estableció como “obligaciones” a cumplir).

Para que la industria maquiladora, como instrumento de política industrial, pase de estar restringida solamente a la generación de empleos y divisas a contribuir al avance del desarrollo sostenible del país se requiere de un adecuado apoyo y trabajo institucional que permita y respalde dicho proceso.

La finalidad debe ser transformar la maquila en una actividad cada vez más competitiva y de mayor contenido nacional mediante el aumento en la productividad y el valor agregado, por lo que debe evolucionar hacia actividades que requieran fuerza de trabajo más calificada, y en consecuencia, mejor pagada, al mismo tiempo que genere eslabonamientos con la actividad económica nacional.<sup>22</sup>

<sup>19</sup> Buitelaar y Padilla (2000).

<sup>20</sup> En 1997, la industria maquiladora de exportación (IME) contribuyó con 37% de los flujos comerciales de México. Respecto al empleo, dentro de la manufactura su participación pasó de 4.7% en 1980 a 25.3% en 1997. En cuanto al número de establecimientos, pasaron de 585 en 1982 a 2,717 en 1997 (la mayoría de tamaño medio y grande). Mendiola (1999).

<sup>21</sup> En 1985, la proporción de los insumos nacionales en la IME era el equivalente a 0.7% de sus requerimientos. Para 1998, ascendió a 2.2%. Alonso y Contreras (2000).

<sup>22</sup> El Valor Agregado de la IME en la manufactura nacional ha ido descendiendo. En 1974 equivalía a 36.3%, en 1996 a 18.6% y en 1998 a 21.7%. Alonso y Contreras (2000).

Bajo ninguna de sus modalidades (primera, segunda o tercera generación)<sup>23</sup> la empresa maquiladora será capaz de elevar el contenido de valor agregado nacional en los montos que potencialmente podría hacerlo si no se toman en cuenta sus requerimientos, así como los objetivos de corto, mediano y largo plazo en el país. Evaluarlos y considerarlos redundaría en provecho de la industria misma, pero también en la de la economía nacional. Esto último es particularmente importante para alcanzar el desarrollo económico del país, ya que permitiría a las empresas ir construyendo las capacidades tecnológicas necesarias para hacer frente a la competencia externa y evitaría o minimizaría el cierre de empresas y todas las consecuencias que esto implica.

Segundo. Para conocer la incidencia del esquema maquilador, las reformas económicas y la apertura comercial en el bloque textil, pero en específico en las empresas nacionales que en él se desempeñan, es conveniente realizar el estudio teniendo un marco teórico y un instrumental de análisis que permitan dar cuenta, en la medida de lo posible, de los factores que deben ser considerados para entender, dimensionar y tratar de establecer la problemática y solución integral de los mismos.

El espacio que puede resultar más útil es el sectorial, ya que permite observar mejor la interdependencia entre lo económico, tecnológico e institucional y percibir el impacto y retroalimentación de los niveles macro y microeconómico.<sup>24</sup> El conjunto de estos elementos en y sobre una cadena de actividades que directa o indirectamente producen un bien o servicio o en un conjunto de actividades que producen diferentes cadenas de productos, da lugar a que los participantes estén sujetos a condiciones tecnológicas específicas del sector.<sup>25</sup> Esto es, el régimen de incentivos disponibles a nivel macroeconómico se incorporará el microeconómico,

<sup>23</sup> Las maquiladoras de primera generación, son plantas de ensamble tradicional desvinculadas de la industria nacional, con bajo nivel tecnológico y con una gran dependencia hacia las decisiones de las matrices. La fuente de su competitividad son los bajos salarios relativos y la intensificación del trabajo. Las de segunda generación son plantas orientadas a los procesos de manufactura. Aunque tienen bajo nivel de integración nacional, comienzan a desarrollar proveedores cercanos; cuentan con un mayor nivel tecnológico y desarrollan incipiente autonomía respecto de las decisiones de las matrices y clientes principales. Las maquiladoras de tercera generación, no están orientadas ni al ensamble ni a la manufactura sino al diseño, investigación y desarrollo; siguen manteniendo escasos proveedores regionales, pero desarrollan conglomerados intrafirma y cadenas intrafirma, iniciando un proceso de integración vertical centralizada a través de complejos industriales en el lado mexicano. Estas plantas utilizan trabajo altamente calificado de ingenieros y técnicos, privilegiando el conocimiento y la creatividad tanto en el diseño como en la manufactura. Su fuente de competitividad está dada por la capacidad de ingeniería y tecnología, los salarios relativos del personal calificado y la comunicación con su eslabón manufacturero (en este caso las plantas maquiladoras). Los autores reconocen la existencia de muy poca información acerca de este tercer tipo de maquiladora. Alonso y Contreras (2000:13-14).

<sup>24</sup> Katz (2000).

<sup>25</sup> El condicionamiento se dará por las oportunidades que allí se presenten para incorporar nuevas tecnologías y por las condiciones de apropiabilidad de los beneficios obtenidos de la incorporación de las mismas.

dependiendo de la especificidad que tienen las distintas actividades.<sup>26</sup> Si éstas están estrechamente vinculadas, enfrentarán regímenes tecnológicos particulares que incidirán en su desempeño y dinámica.

Es así porque el aprendizaje tecnológico de la firma ocurre en un escenario macroeconómico y sectorial dado, en un “ambiente” institucional y regulatorio específico y en un cuadro de interdependencias dinámicas con otras firmas (proveedores, competencia, etc.).

Tercero. Aunque en el país se producen fibras sintéticas y artificiales de manera competitiva, la producción de textiles y la confección se volvió obsoleta, de tal manera que el sector en su conjunto no reflejó aumentos en su competitividad por el hecho de contar con insumos básicos a precios competitivos y mano de obra barata.<sup>27</sup>

En su momento, la maquinaria, el equipo y las adecuaciones organizacionales de las empresas y del sector en conjunto no avanzaron para mejorar y aprovechar los dos elementos antes mencionados. Lo anterior, como se mencionó, en mucho respondió al entorno institucional y al marco de política económica prevaleciente antes de la apertura comercial.

Las habilidades, tanto de los obreros y técnicos como del empresariado responden a un esquema de competencia distinto al que hoy se requiere. El aprendizaje toma su tiempo, y traducirlo en obtención de resultados competitivos requiere de una serie de factores que en el corto plazo no son fáciles de resolver.

Son justamente las diferencias en las condiciones tecnológicas e institucionales del bloque textil en México, respecto a sus competidores, así como la cercanía geográfica de México con Estados Unidos; la selección del esquema maquilador como fuente de divisas; la especificidad del marco regulatorio del TLC y las características de la tendencia de competencia actual de la industria del vestido en el ámbito internacional, los elementos que conjugados han representado una fuerte amenaza a los productores mexicanos del bloque y que pueden generar en el corto plazo una desaparición acelerada.

Cuarto. Hay una serie de compromisos comerciales específicos que pueden ser vistos como oportunidad para que algunas empresas del bloque mantengan o mejoren su posición en el mercado, si las condiciones sectoriales en términos integrales avanzan hacia ello.

El conjunto de estos hechos da lugar a la reflexión respecto a la importancia de evaluar lo sucedido y lo que sucederá en el bloque con relación a la magnitud

<sup>26</sup> En términos de mercado, tecnológicos e institucionales.

<sup>27</sup> García y Taboada (2000).

del desempleo y el cierre de empresas al no darse respuestas rápidas para que los recursos (físicos, de conocimiento y de capacidades y habilidades) de las firmas nacionales se reconviertan y puedan mantener su participación.

Los eventos comerciales antes referidos son:

1. según lo establecido en 1993, en el marco del TLC, las maquiladoras, después de la integración progresiva al mercado nacional, podrán vender toda su producción al mercado doméstico a partir del 2001. Para el 2010 el TLC permitirá el libre acceso de productos mexicanos al mercado norteamericano. En esta fecha, el programa maquilador dejará de operar en la relación comercial USA-MEX (pero no para exportaciones fuera del TLC).

Este hecho es una fuerte amenaza a los productores nacionales ya que se introducirán al mercado nacional productos que antes no lo hacían. Esto es, lo que para una maquiladora representará simplemente aumentar su producción para vender en el interior del país, para ciertos productores nacionales significará su desaparición, y para otros, enfrentar las restricciones arancelarias para colocar sus productos en Estados Unidos si no cumplen con la regla de origen;

2. Para enero de 2005, en el marco del Acuerdo de Textiles y el Vestido (ATV)<sup>28</sup> de la OMC, el establecimiento de restricciones cuantitativas (cuotas), contra las importaciones de productos textiles y de la confección provenientes de los países en vías del desarrollo a Estados Unidos, ya no tendrá lugar.

Aún cuando a partir de 1995 se han ido eliminando dichas restricciones, hasta hoy ha sido mínima la entrada de productos importados desde otros países a ese mercado.<sup>29</sup> Sin embargo, 94% de los productos que hoy importa y están bajo cuota, dejarán de tenerla en el 2005; principalmente productos de algodón y fibra sintética, los productos básicos del consumo estadounidense.

El vencimiento de este plazo es de importancia porque los países de la Cuenca del Caribe, así como los asiáticos (la competencia de México) están esperando acceder al mercado estadounidense en condiciones de similitud a los productos mexicanos (que desde 1994 no están sujetos a cuota).

Sin embargo, dichos países seguirán pagando aranceles, ya que las barreras arancelarias continuarán funcionando y, para los productos importados de este ramo, Estados Unidos aplica un arancel promedio de 18%.<sup>30</sup>

Con relación a lo anterior, es conveniente señalar que como China y Taiwan no son miembros de la OMC, no se verán beneficiados por el vencimiento del acuer-

<sup>28</sup> Antes Acuerdo Multifibras.

<sup>29</sup> Como consecuencia de la estrategia de selección de EUA en cuanto a eliminar cuotas de productos que no se elaborarán por sus empresarios y que no producen sus principales socios comerciales.

<sup>30</sup> Padilla (2000).

do. Sin embargo, en 1997, Estados Unidos acordó con China reducir el monto de sus cuotas para Enero de 2001 en productos que, según autoridades estadounidenses, son objeto de triangulación.<sup>31</sup>

Por otro lado, aún cuando EUA promueve la entrada de China a la OMC, éste ha dejado bien claro que los productos chinos seguirán siendo objeto de arancel y que de ser necesario, sujetándose a las salvaguardas del ATV, también limitará la entrada de dichos productos, por así convenir a sus intereses.

Esto que, *ceteris paribus*, es una amenaza para los productores nacionales porque la competencia tendrá menos restricciones para entrar al mercado de EUA, puede ser aprovechado por los mismos tratando de colocar más productos que los que ahora ofrece antes de que el plazo termine, o también puede ser un incentivo para que empresas extranjeras decidan instalarse en México, situación en que la estrategia de los productores nacionales debería ser la de convertirse en sus proveedores. Hecho que puede ser totalmente distinto si Estados Unidos firma algún tratado comercial con otro país competidor, similar al que firmó con México.

3. Con la entrada en vigor del TLC (1994), 90% de las cuotas de importación de artículos de confección de México a Estados Unidos fueron eliminadas y 45% de las exportaciones textiles y de vestido de México a EUA fue exenta inmediatamente de tarifa de importación. El resto de los productos de este tipo se han desgravado gradualmente y para 2006 la totalidad estará exenta.

Sin embargo, el TLC establece un proceso de transición de 10 años, durante el cual EUA puede imponer cuotas de importación contra los productos mexicanos que no cumplan con la regla de origen del TLC.<sup>32</sup>

4. Dentro del Tratado Comercial con la Unión Europea, los productos de este bloque quedarán exentos de tarifas para el 2007.

El vencimiento paulatino y total de la desgravación en los dos tratados comerciales, son fenómenos que presionan a los productores nacionales, pero también pueden ser aprovechados para diversificar mercados o aumentar la participación en ellos. Así mismo, constituyen un fuerte “gancho” para que empresas extranjeras de cualquier nacionalidad tengan interés en instalarse en México, en este caso surge una vez más la alternativa de buscar una mayor vinculación con este tipo de empresas.

El conjunto de hechos antes referidos son una fuerte amenaza, pero pueden ser aprovechados para que un grupo de empresas nacionales logren insertarse

<sup>31</sup> Chacón (2000).

<sup>32</sup> Productos textiles y de la confección que han sido fabricados en alguno de los países de Norteamérica, a partir del hilo fabricado en alguno de ellos.

en el comercio internacional como exportadores directos o indirectos al convertirse en proveedores de maquiladoras o de nuevas empresas extranjeras que decidan invertir en el país.

El reto que tienen las empresas nacionales (no sólo manufactureras), dado el sesgo de especialización productivo seleccionado en el país bajo el esquema maquilador, es el de insertarse en las cadenas de abastecimiento y consumo de este tipo de empresas o el de tratar de vincularse a las nuevas empresas, nacionales o extranjeras que encuentren atractivo instalarse en el país. Por lo que es necesario tener claro el tipo de habilidades y capacidades tecnológicas que requieren y así generar el entorno adecuado para desarrollarlas. De esta manera, se establece que sólo mediante el fortalecimiento de las capacidades productivas, tecnológicas y de mercadotecnia locales es que la industria maquiladora podrá transitar con éxito hacia actividades de mayor valor agregado local y ampliará su ámbito de incidencia en la economía nacional.

Para tal efecto es necesario un programa para alentar y apoyar integralmente a los proveedores mexicanos y otro para mejorar la calidad del capital humano (elevar conocimientos y habilidades). Ambos programas pasan necesariamente por una correcta evaluación de las características, regímenes tecnológicos y necesidades de las maquiladoras y de las empresas extranjeras ya instaladas y por instalarse; las características y potencialidades de las empresas nacionales que podrían convertirse en proveedoras de insumos directos o de productos y servicios indirectos; y el estudio de nuevos mercados y de los productos en los que potencialmente éstas últimas podrían ser competitivas y/o aumentar las cuotas de participación.

Una vez conformado el diagnóstico de demandantes (maquilas, mercados y nuevos inversionistas) y oferentes (empresas en territorio nacional con especificidad a las nacionales), se hará necesario buscar alternativas de vinculación de corto, mediano y largo plazo apoyadas en un marco institucional que “dé lugar y acelere” su puesta en marcha y el logro de los objetivos buscados.

Así, no obstante que el sector se conforma principalmente por actividades tradicionales, se debe aprovechar al máximo. Además, dado que actualmente no hay opción de política con desvinculación del exterior es necesario “explotar” la tendencia mundial a reconocer la cercanía geográfica como ventaja competitiva, la tendencia prevaleciente en la industria del vestido de contratar proveedores de “paquete completo” y el hecho de que las importaciones mundiales de productos de la confección siguen siendo dinámicas.

En este sentido, se debe aprovechar mejor que México sea la “puerta de entrada” a los mercados norteamericano y canadiense y que la firma del TLC otorga

condiciones de “privilegio” para que se promueva la inversión extranjera directa en el país.

En todo esto, lo más importante es que si no se puede participar como exportadores directos, se busque hacerlo de manera indirecta y de esta manera se acceda al aprendizaje tecnológico y a la transferencia de tecnología que permitirán ir desarrollando las capacidades tecnológicas para posteriormente hacerlo directamente.

## Conclusiones

Es indudable que con las reformas económicas iniciadas a mediados de los ochenta se ha avanzado en la meta de generar crecimiento económico. Sin embargo, hasta el momento sus principales resultados han sido, en términos generales y muy simplificados, la estabilidad en los indicadores macroeconómicos fundamentales, la apertura comercial y la selección del esquema maquilador como elemento principal para la obtención de divisas y generación del empleo.

Sin embargo, y a la luz del planteamiento teórico aquí referido, debe reconocerse que la forma en que se “abrió, desreguló y privatizó” la economía, ha afectado sustancialmente la estructura productiva nacional, especialmente porque “dilapidó” una parte importante de su stock de conocimiento tecnológico; “sobrestimó” (o no consideró) las habilidades y conocimientos tecnológicos de los agentes económicos que la componen, particularmente de los productores nacionales y no consideró la manera en que los mismos se interrelacionaban y el entorno en que se desempeñaban.<sup>33</sup>

De esta manera, no se tomó en cuenta que el proceso de aprendizaje tiene sus tiempos, requiere un *stock* de conocimientos adecuado y un marco institucional que lo procure y que, por lo tanto, las condiciones previas en que funcionaba incidieron en el resultado. Es decir, hay un proceso histórico-evolutivo que debió considerarse.

En este sentido el “abrir, desregular y privatizar” no resultaron medidas suficientes para que el aprendizaje tecnológico de la industria manufacturera nacional ocurriera. El desarrollo de las habilidades y capacidades tecnológicas del grueso de los agentes económicos nacionales fue violentado y se enfrentó a una fuerte presión, tanto al dimensionar su desventaja respecto a la frontera tecnológi-

---

<sup>33</sup> Al suponer que tendrían capacidad de realizar rápidamente los “ajustes” necesarios para dar respuesta a la competencia internacional, esto es, que podrían hacer un mayor esfuerzo tecnológico, que éste sería el adecuado y que redundaría en muy poco tiempo en resultados favorables.

ca, como por la necesidad de disminuir lo antes posible la brecha respecto a ésta. Evidentemente con este esquema se limita la dinámica de progreso técnico y la generación de ventajas competitivas como fuente de crecimiento.

En el marco económico actual, el crecimiento del país se da, principalmente, por la explotación de ventajas competitivas estáticas: mano de obra barata (especialmente con la maquila) y petróleo, que sí bien se traducen en ingreso de divisas por incrementos en las exportaciones y en tasas de desempleo “bajas”, no hacen en cuanto a estimular o potenciar el aprendizaje tecnológico que podría permitir mejorar la productividad y competitividad de las empresas nacionales.

Ampliar la posibilidad de que estas últimas cuenten con las habilidades y capacidades tecnológicas requeridas para mejorar sus procesos productivos y organizacionales es un hecho fundamental para dar lugar a que se conviertan en proveedoras de las empresas maquiladoras o de las empresas exportadoras (nacionales o extranjeras); se incremente la cantidad de productos y servicios nacionales de exportación; se diversifiquen mercados de exportación, y se enfrente la competencia externa dentro del país.

‘Lo anterior redundaría en una mejora sustancial de la cantidad y calidad de empleo en el país y en la elevación del nivel de vida. Además permitiría pensar en la posibilidad de que en algunos sectores o cadenas de productos los esfuerzos tecnológicos que se han realizado y se realicen, apunten en el mediano y largo plazos a participar en el comercio internacional a través de la explotación de ventajas competitivas dinámicas.

## Referencias Bibliográficas

- Alonso, J., Carrillo J. y Contreras O. (2000). *Trayectorias tecnológicas en empresas maquiladoras asiáticas y americanas en México*. Santiago de Chile: CEPAL Serie Desarrollo Productivo 62.
- Buitelaar, R. (2000). “América Central y la República Dominicana: modernización y ajuste en la maquila de confección” en *Integración y Comercio*, Buenos Aires: INTAL, vol. II, septiembre.
- Buitelaar, R. y Padilla R. (2000) “Maquila, economic reform and corporate strategies” in *World Development*, vol. 28, núm. 9, September.
- CEPAL (2000). *La inversión extranjera en América Latina y el Caribe*, Santiago de Chile.
- Chacón, F. (2000). “Comercio internacional de los textiles y el vestido: reestructuración global de las fuentes de oferta en los EUA durante la década de los noventa” en *Integración y Comercio*, Buenos Aires: INTAL, vol. II, septiembre.

- García, Beatriz y Taboada, E (2000). Diferencias de competitividad en el sector textil, Mimeo.
- Gereffi, G. (1999). "International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain" in *Journal of International Economics*, vol. 48, núm. 1, Junio.
- Gereffi, G.(2000). "The transformation of the North American apparel industry: is NAFTA a curse or a blessing?" en *Integración y Comercio*, Buenos Aires: INTAL, vol. II, septiembre.
- INEGI (1998). *Avances del censo industrial*. [Http://www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)
- INEGI (1993), *Censos económicos*, México.
- Katz, J. (2000) *Pasado y presente del comportamiento tecnológico de América Latina*, Santiago de Chile: CEPAL,Serie Desarrollo Productivo 75, Red de Reestructuración y Competitividad.
- Mendiola, G. (1999). "México: empresas maquiladoras de exportación en los noventa" en *Serie Reformas Económicas*, núm. 49, Santiago de Chile: CEPAL, diciembre.
- Padilla, R. (2000). La posición de los países del Itsmo Centroamericano, Belice y República Dominicana en las importaciones de Estados Unidos, Mimeo, CEPAL.
- Porter, M. (1998). *Clusters and the new economics of competition*, Harvard Business Review.

# Ocupación y condiciones de empleo entre los economistas mexicanos

Enrique Martínez Moreno\*

## Introducción

El presente trabajo expone los primeros resultados de una investigación orientada a conocer las condiciones laborales de los economistas en nuestro país, está inmerso en una corriente de pensamiento que permanentemente ha insistido en que las universidades encuentren su camino y éste corresponda en mayor medida a las exigencias del mercado de trabajo.<sup>1</sup>

Para el estudio de la realidad laboral, las principales fuentes de información empleadas son: *la Encuesta nacional de empleo de 1998* (ENE 98) y *la Encuesta nacional de educación, capacitación y empleo 1997* (ENECE 97), ambas elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) en colaboración con la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Contienen la información más reciente disponible en su tipo.

\* Profesor-Investigador de la UAM-Azcapotzalco (emm@yahoo.com).

<sup>1</sup> La concepción de la educación en nuestro país no es un tema a desarrollar en el presente trabajo, para tal efecto se requeriría de una evaluación global de las distintas profesiones y contrastarse con la argumentación y justificación del modelo educativo nacional. Ello reclama un estudio más profundo utilizando este tipo de comparaciones, en tanto que el artículo tiene un propósito particular y concreto, por lo que sería erróneo analizar la educación desde esta particularidad.

Una limitación de estos instrumentos consiste en que no contienen la información para el mismo año, sus resultados son, no obstante, compatibles y muestran con claridad la realidad laboral de los economistas en el ámbito nacional. Las encuestas reflejan las condiciones laborales de los egresados de todas las universidades públicas y privadas, nacionales y extranjeras, con licenciatura, maestría y doctorado vinculados con la economía; incluso, se cuenta con información de aquellos que han dejado sus estudios incompletos.

Los resultados ofrecidos en este artículo podrían ser contrastados con los del estudio de Giovanna Valenti, *Empleo y desempeño profesional de los egresados de la UAM, egresados de economía* elaborado con información de 1995, y datos de las tres unidades levantados a partir de encuestas realizadas a egresados de economía. Dicha investigación es un documento valioso y sin precedente en la universidad, pues permite entender el aspecto “microsocial” de la profesión.

El presente trabajo está redactado con base en los cuadros de las encuestas referidas. Se divide un conjunto de apartados que muestran el tamaño de la población considerada, las condiciones relativas a empleo y desempleo, los elementos que permiten explicar su condición de trabajo y sector de actividad en que se desarrolla, los ingresos y prestaciones económicas, así como otras características relativas al empleo que tienen los economistas y las condiciones laborales en que se desenvuelven. Por último, trata de los aspectos inherentes a su distribución territorial. En suma, el artículo pretende analizar las condiciones de mercado de los economistas pormenorizando las diferentes facetas que enfrentan en el ámbito laboral.

## **2.1 Descripción de la población con estudios de economía**

La ENE 1998 y la ENECE 1997, permiten estudiar las condiciones de trabajo de los profesionistas; estas encuestas aunque presentan el tamaño de la población de profesionistas en general, trabajaron exclusivamente con aquellos profesionistas que indicaron estar trabajando actualmente o que pronto se incorporarán al mercado laboral. Es decir, se presentan las estadísticas de la Población Económicamente Activa de profesionistas (PEA). De las personas con estudios, identificados como Población Económicamente Activa Desocupada, también denominada como la población desempleada abierta y la Población Económicamente Inactiva (PEI) se dan a conocer pero no son sujetos de mayor descripción. El Cuadro 1 presenta a la población que estudió economía, considera tanto a la población que se tituló, como aquella que no concluyó la licenciatura o maestría o doctorado (estudios trancos o terminó sin titularse).

**Cuadro 1**  
**Población con estudios de economía<sup>(1)</sup> según condición de actividad y sexo**

<i>Sexo/condición de actividad</i>	<i>PEA</i>	<i>PEA desocupada</i>	<i>Tasa de desempleo</i>
	<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(2/1)</i>
	<i>Personas</i>	<i>Personas</i>	<i>%</i>
Total	79,330	5,596	7.1
Hombre	62,320	4,260	6.8
Mujeres	17,010	1,336	7.9

<sup>(1)</sup> Incluye a titulados y no titulados.

Fuente: elaboración propia con base en *Encuesta nacional de empleo 1998*, México, INEGI.

Del Cuadro 1 se observa que la población desempleada abierta representa el 7.1% respecto al total de la PEA. Las mujeres tienen una participación mayor con el 7.9% del total de la PEA respectiva y los hombres participan con el 6.8%; esta tasa de desempleo ciertamente es más elevada que la nacional, que se ubica en 1998 en 3.2%.<sup>2</sup> Los hombres con licenciatura o maestría terminada representan el 85% respecto a la PEA desocupada correspondiente. Entre las mujeres esta situación es distinta, pues el 73% de las mujeres desocupadas no concluyeron la carrera.

La PEI, es el 26% del total de la PEA, es decir, más de un cuarto de los que estudiaron economía no se encuentran activos ni desocupados, simplemente ya no forman parte del mercado laboral de la profesión. Llama la atención que las mujeres que estudiaron economía y no participan en el mercado laboral alcanzan el 74% de la PEI, lo cual muestra la enorme deserción cuyo motivo principal es su dedicación a los quehaceres domésticos (45% así lo indica). La mayoría de hombres (67% del total respectivo) y 26% restante de las mujeres explican que su situación de inactividad se debe a que siguen estudiando, lo que corresponde con la mayoría que tiene la licenciatura incompleta.

**Cuadro 1bis**  
**Población con estudios de economía<sup>(1)</sup>**  
**según sexo y condición de actividad PEA y PEI**

<i>Sexo/condición de actividad</i>	<i>PEA</i>	<i>PEA</i>	<i>(2/1)</i>
	<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	
	<i>Personas</i>	<i>Personas</i>	
Total	79,330	20,729	26.0
Hombre	62,320	8,156	13.0
Mujeres	17,010	12,573	74.0

<sup>(1)</sup> Incluye a titulados y no titulados.

Fuente: elaboración propia con base en *Encuesta nacional de empleo 1998*, México, INEGI.

<sup>2</sup> [www.inegi.gob.mx/estadisticas/espanol/economia/feconomia](http://www.inegi.gob.mx/estadisticas/espanol/economia/feconomia).

## 2.2 Escolaridad y opciones

Retomando la descripción de la PEA, en el Cuadro 2 se clasifica a esta última según sea su escolaridad, tanto para hombres como para mujeres. Hay un total de 79 mil 330 personas entre los tres grados de escolaridad. Los hombres representan el 78.6% y las mujeres el 21.4%.

Dicho cuadro nos permite observar los estudios que han tenido hombres y mujeres interesados en la economía. En el mismo se consideran aquellos que no han concluido sus estudios como los que terminaron, ya sea la licenciatura, la maestría o el doctorado. En el total de los hombres, aquellos con licenciatura terminada representan el 70% seguidos por aquellos sin titulación con 23%. Sólo 6% indicó tener maestría o doctorado terminado.

En el caso de las mujeres con licenciatura terminada, su participación (65% del total) es ciertamente inferior que en el primer caso, y esto se debe principalmente al hecho de que las mujeres con título son menos que los hombres en el mismo grado.

En general sólo una porción pequeña se preocupa por realizar y terminar estudios de posgrado en economía: el 6% del total.

**Cuadro 2**  
**Personas con estudios en economía<sup>(1)</sup>**

<i>Escolaridad</i>	<i>Hombres</i>		<i>Mujeres</i>		<i>Total</i>	
	<i>Abs.</i>	<i>%</i>	<i>Abs.</i>	<i>%</i>	<i>Abs.</i>	<i>%</i>
Licenciatura Incompleta	14,700	23.6	4,851	28.5	19,551	24.6
Licenciatura Completa	43,740	70.2	11,053	65.0	54,793	69.1
Suma	58,440	93.8	15,904	93.5	74,344	93.7
<i>Eficiencia terminal</i>		74.85		69.50		73.70
Maestría Incompleta	184	0.3	0	0.0	184	0.2
Maestría Completa	3,349	5.4	1,106	6.5	4,455	5.6
Suma	3,533	5.7	1,106	6.5	4,639	5.8
<i>Eficiencia terminal</i>		94.79		100.00		96.03
Doctorado Incompleto	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0
Doctorado Completo	347	0.6	0	0.0	347	0.4
Suma	347	0.6	0	0.0	347	0.4
Eficiencia terminal		100.00	n.c.			100.00

<sup>(1)</sup> Incluye a titulados y no titulados.

Fuente: elaboración propia con base en *Encuesta nacional de empleo 1998*, México, INEGI.

La eficiencia terminal<sup>3</sup> también resulta interesante para cada uno de los tres grados que aquí se analizan. En la licenciatura ocurre el menor grado de eficiencia pues se observa que 70 de cada 100 estudiantes se titulan. Esta eficiencia es mayor entre los hombres que entre las mujeres. La eficiencia termina en el grado de maestría que es elevada (96%), la cual es absoluta entre las mujeres respecto al dato que se ofrece de los hombres.

El grado de doctorado se logra entre todos los hombres que deciden realizar estos estudios. Empero, no se registran mujeres que hayan obtenido este grado, lo cual es ciertamente erróneo si tan sólo se considera que, tanto la UNAM registra mujeres egresadas como el hecho de que en la propia UAM la primera mujer registrada para doctorado en ciencias económicas en la unidad Iztapalapa de la UAM, data de 1997 y que una más terminó sus estudios sin finalizar el doctorado ahí mismo. También es posible considerar algún error en la estimación de esta encuesta, puesto que en realidad hay cierto número de hombres con estudios de doctorado terminados pero sin titularse.

Por otra parte, en profesionistas titulados, que suman 59,595, la participación de los hombres es próxima al 80%, en tanto las mujeres participan con el 20% restante. Lo anterior muestra que la titulación es aceptable en términos generales y que en el caso de las mujeres la eficiencia terminal es menor, dado que son susceptibles de condiciones personales que no afectan en el mismo grado a los hombres, como es el hecho de apoyar y responsabilizarse en mayor medida de la problemática del hogar.

### *Opciones de estudio*

Previo a entrar en detalles, en los cuadros 3 y 4 se describen las distintas licenciaturas, maestrías y doctorados clasificadas dentro de los estudios profesionales de economía.

---

<sup>3</sup> La eficiencia terminal es la participación de la población titulada en la suma de los que indicaron tener la licenciatura incompleta (incluyendo a los que no se titulan) con los que la concluyeron.

### **Cuadro 3**

#### **Licenciaturas en economía**

---

Economía  
Economía en Administración  
Licenciado en Economía  
Licenciado en Economía Aplicada  
Licenciado en Economía Política  
Licenciado en Economía: Economía Agregada  
Licenciado en Economía: Economía de la Empresa  
Licenciado en Economía: Historia, Política y Sociedad  
Licenciado en Economía: Instrumental  
Licenciado en Desarrollo Industrial  
Licenciado en Política Económica  
Economía en Ciencia Política  
Licenciado en Economía en Teoría y Política Económica  
Licenciado en Economía Internacional  
Licenciado en Economía Agrícola  
Licenciado en Economía Agroindustrial  
Licenciado en Economía en Desarrollo Económico y Planificación  
Licenciado en Economía Laboral  
Licenciado en Desarrollo Económico Marítimo  
Licenciado en Economía Marítima  
Economía en Antropología Social  
Economía en Sociología  
Licenciado en Planificación para el Desarrollo Agropecuario  
Licenciado en Desarrollo Agrícola  
Licenciado en Desarrollo Agropecuario  
Licenciado en Planeación de Desarrollo Rural  
Licenciado en Economía Agrícola y Agronegocios  
Licenciado en Economía Interna  
Licenciado en Economía y Administración de Negocios

---

Fuente: *Catálogo abreviado de carreras de nivel licenciatura y listado de carreras de nivel licenciatura catálogo de carreras de nivel posgrado*, México, INEGI, 1994.

### **Cuadro 4**

#### **Maestría y doctorados**

---

Economía  
Econometría  
Ciencias Económicas  
Desarrollo Económico  
Economía Agrícola  
Ciencias en Economía del Desarrollo Rural  
Desarrollo Regional

continuación

## Cuadro 4 Maestría y doctorados

---

Plan de Empresas y Desarrollo Regional  
Planificación del Desarrollo Regional  
Planificación Urbana y Regional  
Economía Organización y Métodos  
Ciencias Economía Industrial  
Economía Industrial  
Planeación Industrial  
Planificación Industrial  
Economía del Comercio Internacional  
Economía Aplicada  
Planificación de Empresas y Desarrollo Regional  
Planificación Industrial: Sector Privado  
Planificación Industrial: Sector Público  
Comercio Internacional  
Economía Industrial  
Comercio Exterior y Aduanas

---

Fuente: *Catálogo de carreras de nivel posgrado*, México, INEGI, 1995.

### 2.3 Ocupación de los economistas

#### *Ubicación por actividad*

En el Cuadro 5 se observa que el 82% de los economistas se concentra en cuatro ocupaciones: funcionarios o directivos tanto en el sector público como en el privado (31%); jefes de departamento, coordinadores o supervisores en actividades administrativas (22%); comerciantes o empleados de comercio o agente de ventas (19%) y docentes (10.5%). En el desglose de la información por sexo, se observa que las principales actividades de los hombres corresponden con las anteriormente listadas; en tanto que entre las mujeres, la principal actividad se vincula con el comercio, representado por un tercio del total respectivo. Cargos de jefatura, coordinación y supervisión administrativos junto con puestos directivos, representan poco más de dos quintas partes (44.7%). Lo anterior demuestra que las y los economistas participan mayoritariamente en actividades vinculadas con el sector gobierno, el privado y dentro del ámbito administrativo, como es de esperar.

En contraste a este cuerpo de ocupación esperada están los economistas que se ubican en sectores poco apropiados para el ejercicio de la profesión. Esto se contrasta con una participación importante en actividades comerciales, principalmente como agentes de ventas, dado que su formación es distinta a esta actividad y

ello refleja la dificultad de colocarse en el mercado de trabajo en ocupaciones más idóneas. Podría decirse que en este rubro se concentra la población que aún cuando estudió economía no la práctica, pero recuerda que es economista. Otra cifra que refleja con amplitud este fenómeno es el siguiente: 2.4% de los hombres lo hacen como vendedores ambulantes. Esto es insignificante, pero no deja de ser un síntoma respecto al destino final de los profesionistas que no encuentran un lugar en la economía formal.

**Cuadro 5**  
**Ocupación de los economistas en México**

<i>Actividad</i>	<i>Hombres</i>		<i>Mujeres</i>		<i>Total</i>	
	<i>Personas</i>	<i>%</i>	<i>Personas</i>	<i>%</i>	<i>Personas</i>	<i>%</i>
Funcionarios y Directivos de los Sectores Público, Privado Y Social	15,840	33.4	2,450	20.1	18,290	30.7
Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios	10,017	21.1	2,990	24.6	13,007	21.8
Comerciantes, empleados de comercio y agentes de ventas	7,162	15.1	4,139	34.0	11,301	19.0
Trabajadores de la educación	5,998	12.6	238	2.0	6,236	10.5
Técnicos	1,888	4.0	1,063	8.7	2,951	5.0
Profesionistas	1,614	3.4	1,279	10.5	2,893	4.9
Trabajadores en servicios personales en establecimientos	1,361	2.9	0	0.0	1,361	2.3
Vendedores ambulantes y trabajadores ambulantes en servicios	1,154	2.4	0	0.0	1,154	1.9
Trabajadores del Arte, Espectáculos y Deportes	902	1.9	0	0.0	902	1.5
Artesanos y trabajadores fabriles en la industria de la transformación y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento	824	1.7	0	0.0	824	1.4
Jefes, Supervisores y otros trabajadores de control en la fabricación artesanal e industrial y en actividades de reparación y mantenimiento	433	0.9	0	0.0	433	0.7
Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil de transporte	93	0.2	0	0.0	93	0.2
Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, silvícolas y de caza y pesca	74	0.2	0	0.0	74	0.1
Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas	75	0.2	0	0.0	75	0.1
<b>Total</b>	<b>47,436</b>	<b>100.0</b>	<b>12,159</b>	<b>100.0</b>	<b>59,595</b>	<b>100.0</b>

Fuente: elaboración propia con base en *Encuesta nacional de empleo 1998*, México, INEGI.

### *Ubicación por sector económico*

Como es de esperar, 88% de los economistas se concentra en el sector terciario dada su participación en los servicios comunales, sociales y personales, en comercio, restaurantes y hoteles, servicios financieros, seguros y bienes inmuebles y en el transporte, almacenamiento y comunicaciones, como se muestra en el Cuadro 6. Más adelante se hará notar que, precisamente, es en el sector terciario donde se

localizan los servicios que prestan las dependencias de gobierno y en las cuales los economistas tiene una representación importante. Similarmente vale el comentario anterior para los servicios financieros y de seguros.

**Cuadro 6**  
**Participación de los economistas en los sectores económicos**

<i>Sectores</i>	<i>Hombres</i>		<i>Mujeres</i>		<i>Total</i>	
	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>
Servicios Comunes, Sociales y Personales	24,386	51.4	7,717	63.5	32,103	53.9
Comercio, Restaurantes y Hoteles	11,231	23.7	2,149	17.7	13,380	22.5
Industria Manufacturera	4,708	9.9	659	5.4	5,367	9.0
Servicios Financieros, Seguros y Bienes Inmuebles	3,950	8.3	954	7.8	4,904	8.2
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	1,980	4.2	80	0.7	2,060	3.5
Construcción	172	0.4	518	4.3	690	1.2
Sector Agropecuario, Silvicultura y Pesca	175	0.4	0	0.0	175	0.3
Electricidad, Gas y Agua Potable	129	0.3	42	0.3	171	0.3
Minería	47	0.1	40	0.3	87	0.1
No sabe, no dijo	657	1.4	0	0.0	657	1.1
<b>Total</b>	<b>47,436</b>	<b>100.0</b>	<b>12,159</b>	<b>100.0</b>	<b>59,595</b>	<b>100.0</b>

Fuente: elaboración propia con base en *Encuesta nacional de empleo 1998*, México, INEGI.

Por otra parte, es realmente escasa la participación en el sector industrial, conformado por los sectores manufacturero, construcción, electricidad, gas y agua. De hecho, solo en el sector manufacturero alcanzan una participación moderada. Esto sugiere que los economistas no han sido contemplados por los empleadores de este sector como profesionales que pueden aportar un valor agregado en el análisis de los mercados en que se encuentran, realizar proyecciones y apoyar en el proceso de planeación de las empresas. Un comentario similar al anterior es aplicable para el sector primario, en particular para el sector agropecuario, en el cual es prácticamente nula su participación. Como es sabido, el análisis económico que se realiza de los sectores primario y secundario ocurre desde las universidades o desde las dependencias de gobierno, lo cual es importante, pero muestra lejanía y desvinculación del resto de los economistas en temas industriales y agrícolas.

## 2.4 Características de la ocupación de los economistas

### *Tamaño de establecimiento*

En el Cuadro 7 se observa que el 65% del total de los profesionistas se encuentran ocupados en establecimientos grandes, ya sean empresas o instituciones tanto del

sector público como del sector privado, como es de esperar dada la naturaleza de esta profesión y su ámbito de trabajo. Destacan los establecimientos no mayores a 6 empleados, en los cuales se ocupa el 18% de este personal y por lo tanto son los lugares más empleados después de los grandes. Aquí cabe hacer notar que en ningún caso se registraron economistas en empresas unipersonales. La participación de los hombres es mayor frente a las mujeres en este tamaño de empresa, las cuales se ocupan en segundo término en establecimientos que van de 6 a 50 empleados.<sup>4</sup>

**Cuadro 7**  
**Ocupación de los economistas según tamaño de establecimiento**

Número de empleados	Hombres		Mujeres		Total	
	Absolutos	%	Absolutos	%	Absolutos	%
De 1 a 5	8,665	18.3	1,808	14.9	10,473	17.6
De 6 a 50	4,252	9.0	2,061	17.0	6,313	10.6
De 51 a 250	3,452	7.3	617	5.1	4,069	6.8
250 y más	31,066	65.5	7,673	63.1	38,739	65.0
Total	47,436	100.0	12,159	100.0	59,595	100.0

Fuente: elaboración propia con base en *Encuesta nacional de empleo 1998*, México, INEGI.

### *Posición en el trabajo*

Poco menos de tres cuartas partes de los economistas son trabajadores a sueldo fijo y una doceava parte son patrones (incluye jefes y directivos). Destacan también los que trabajan por su cuenta (8%) y trabajadores a destajo o comisión (6%). Destaca que cuatro quintas partes de las mujeres son trabajadoras a sueldo fijo, salario o jornal y una décima parte son trabajadoras a destajo, comisión o porcentaje.

Se puede afirmar que las y los economistas logran asegurar un ingreso constante en un porcentaje importante, sobre todo en el caso de las mujeres, quienes alternativamente se emplean con ingresos bajo comisión. Entre los hombres es más frecuente que ocupen puestos como patrones que en el caso de las mujeres.

<sup>4</sup> Esta clasificación de tamaño se realizó conforme a la indicada en el cuestionario de la ENE 98.

**Cuadro 8**  
**Posición en el trabajo**

<i>Posición</i>	<i>Hombres</i>		<i>Mujeres</i>		<i>Total</i>	
	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>
Trabajador a sueldo fijo, salario o jornal	33,830	71.3	9,775	80.4	43,605	73.2
Patrón	6,365	13.4	756	6.2	7,121	11.9
Trabajador por su cuenta	4,816	10.2	11	0.1	4,827	8.1
Trabajador a destajo, comisión o porcentaje	2,308	4.9	1,141	9.4	3,449	5.8
Trabajador familiar sin pago	116	0.2	476	3.9	592	1.0
<b>Total</b>	<b>47,436</b>	<b>100.0</b>	<b>12,159</b>	<b>100.0</b>	<b>59,595</b>	<b>100.0</b>

Fuente: elaboración propia con base en *Encuesta nacional de empleo 1998*, México, INEGI.

*Lugar de trabajo en el sector social*

El 43% de los economistas se ocupan en instituciones de gobierno, que incluye tanto a las centralizadas como descentralizadas. Esto ocurre con mayor frecuencia con las economistas al sumar 54% en contraste con el 40% de los hombres, guardando las proporciones respectivamente. 36% se ocupan en cadenas industriales, comerciales y, sobre todo, en las dedicadas a los servicios. En este rubro, es mayor la participación de los hombres respecto a las mujeres por seis puntos porcentuales.

**Cuadro 9**  
**Lugar de trabajo de los economistas**

<i>Lugar</i>	<i>Hombres</i>		<i>Mujeres</i>		<i>Total</i>	
	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>
Institución de Gobierno	19,134	40.3	6,530	53.7	25,664	43.1
Cadena Industrial, comercial o de servicios	17,596	37.1	3,738	30.7	21,334	35.8
Cooperativa, sindicato, unión, agrupación o sociedad gremial	648	1.4	0	0.0	648	1.1
Otra unidad económica con nombre o registro	7,224	15.2	624	5.1	7,848	13.2
Patrón, contratista, trabajador por cuenta propia	2,176	4.6	11	0.1	2,187	3.7
Trabajador a sueldo fijo	0	0.0	1,256	10.3	1,256	2.1
Trabajador en Estados Unidos	458	1.0	0	0.0	458	0.8
Otros no especificados	200	0.4	0	0.0	200	0.3
No sabe	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Total</b>	<b>47,436</b>	<b>100.0</b>	<b>12,159</b>	<b>100.0</b>	<b>59,595</b>	<b>100.0</b>

Fuente: elaboración propia con base en *Encuesta nacional de empleo 1998*, México, INEGI.

## 2.5 Condiciones de trabajo

### *Tipo de contrato*

El 59% de los economistas tiene contrato por tiempo indeterminado. En particular, 61% de los hombres y 49% de las mujeres lo tienen. En cuanto a la contratación por tiempo u obra determinada, es más frecuente entre las mujeres que entre los hombres, pues en el primer caso el 23% se ocupan de esta forma en tanto que en los segundos sólo ocurre en el 7%. De manera similar, la contratación en forma verbal también es frecuente entre las mujeres con el 19%, que contrasta con el 7% del total de casos de los hombres. Véase el Cuadro 10.

**Cuadro 10**  
**Contratación de los economistas**

<i>Tipo de Contrato</i>	<i>Hombres</i>		<i>Mujeres</i>		<i>Total</i>	
	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>
Contrato escrito, por tiempo indefinido	29,064	61.3	5,905	48.6	34,969	58.7
Contrato escrito, por tiempo u obra determinada:						
Por menos de 2 meses	105	0.2	0	0.0	105	0.2
De 2 a 6 meses	205	0.4	105	0.9	310	0.5
Por mas de 6 meses	3,101	6.5	2,640	21.7	5,741	9.6
Subtotal	3,411	7.2	2,745	22.6	6,156	10.3
Contrato verbal o de palabra	3,463	7.3	2,266	18.6	5,729	9.6
No indicó	11,498	24.2	1,243	10.2	12,741	21.4
Total	47,436	100.0	12,159	100.0	59,595	100.0

Fuente: elaboración propia con base en *Encuesta nacional de empleo 1998*, México, INEGI.

### *Ingresos*

El ingreso medio de un profesional de la economía es de 10.11 salarios mínimos mensuales, con una desviación estándar de 0.56 salarios mínimos. Esto según la información del Cuadro 11, en el cual se muestra que 60% gana 5 y 20 salarios mínimos. La desviación estándar sugiere que no existe una dispersión alta en el ingreso en términos generales. En el detalle de la diferencia de ingresos entre hombres y mujeres, se observa que los primeros perciben un poco más que el promedio total: 10.22 salarios mínimos mensuales, aunque con una dispersión amplia dada por una desviación estándar de 4.6 salarios. En el caso de las mujeres el ingreso promedio es menor a los anteriores: 8.67 salarios mínimos mensuales y con una reducida dispersión de 0.28 salarios mínimos. Este último dato se debe contrastar con el rubro del ingreso

entre 10 y 20 salarios mínimos mensuales, pues según se indica más del 40% de las mujeres se encuentran en este nivel de ingreso, lo cual resulta relativamente superior al número de hombres en este mismo nivel, quienes participan con el 26% del total respectivo. Al parecer, la diferencia en el ingreso promedio entre sexos ocurre por el hecho de que un mayor porcentaje de hombres (la tercera parte) percibe entre 5 y 10 salarios mínimos mensuales, lo cual es relativamente mayor respecto a las mujeres que participan con una quinta parte.

Ahora bien, con información de la ENECE de 1997, se obtuvieron las estadísticas de la experiencia laboral y la antigüedad de los economistas. Es necesario hacer notar que los totales no coinciden con los presentados en la ENE de 1998, debido a que se tratan de años distintos y que la estimación del factor de expansión también es distinta, además de que no es posible distinguir entre hombres y mujeres. También se debe hacer notar que el cuestionario no permite distinguir a la población según condición de actividad. Por ello se consideró oportuno comenzar en la pregunta 2 que expresamente pide se indique si el entrevistado trabaja, ha trabajado o nunca lo ha hecho. Evidentemente se seleccionaron aquellos que respondieron la primera opción.

**Cuadro 11**  
**Ingresos percibidos por los economistas en salarios mínimos**

<i>Ingresos</i>	<i>Hombres</i>		<i>Mujeres</i>		<i>Total</i>	
	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>
No percibe	889	1.9	489	4.0	1,378	2.3
Entre 1 y 2	2,145	4.5	112	0.9	2,257	3.8
Entre 2 y 3	3,031	6.4	877	7.2	3,908	6.6
Entre 3 y 5	6,817	14.4	2,369	19.5	9,185	15.4
Entre 5 y 10	16,001	33.7	2,410	19.8	18,411	30.9
Entre 10 y 20	12,509	26.4	4,922	40.5	17,431	29.2
Más de 20	4,432	9.3	141	1.2	4,574	7.7
No sabe, no contestó	1,613	3.4	839	6.9	2,452	4.1
Total	47,436	100.0	12,159	100.0	59,595	100.0
Ingresos Promedio (Salarios)						
Mínimos mensuales)	10.22		8.67		10.11	
Des. Estándar (Salarios)						
Mínimos mensuales)	4.60		0.28		0.56	

Fuente: elaboración propia con base en *Encuesta nacional de empleo 1998*, México, INEGI.

### *Prestaciones*

De forma general, se observa que las prestaciones más comunes que perciben los economistas son el aguinaldo, las vacaciones con goce de sueldo y el SAR. Las

primeras dos prestaciones son percibidas por 9 de cada 10 mujeres economistas, por arriba de sus colegas masculinos.

**Cuadro 12**  
**Prestaciones que reciben los economistas**

<i>Ingresos</i>	<i>Hombres</i>		<i>Mujeres</i>		<i>Total</i>	
	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>
Aguinaldo	35,588	75.0	11,104	91.3	46,692	78.3
Vacaciones con goce de sueldo	34,134	72.0	11,104	91.3	45,238	75.9
Participación de Utilidades	8,744	18.4	1,272	10.5	10,016	16.8
IMSS	18,452	38.9	4,032	33.2	22,484	37.7
ISSSTE	10,934	23.1	5,301	43.6	16,235	27.2
SAR	28,711	60.5	10,385	85.4	39,096	65.6
Crédito para vivienda	13,026	27.5	2,941	24.2	15,967	26.8
Servicio Medio Particular o Seguro de Salud	5,908	12.5	839	6.9	6,747	11.3
Otros	11,527	24.3	2,202	18.1	13,729	23.0

Fuente: elaboración propia con base en *Encuesta nacional de empleo 1998*, México, INEGI.

### *Jornada laboral*

Se confirma que poco menos de la mitad de los economistas trabajan una jornada normal (35 a 48 horas semanales). Más de un tercio de los hombres indicaron laborar más de 48 horas semanales, lo que se contrasta con el tercio de sus colegas mujeres quienes indicaron laborar menos de 35 horas a la semana. Concluyendo que lo más probable es que un hombre economista enfrente jornadas laborales más largas que las mujeres. Esto se debe a que las mujeres atienden asuntos familiares de manera más frecuente que los primeros, por lo que no disponen de mayor tiempo para el trabajo en general.

**Cuadro 13**  
**Jornada laboral semanal de los economistas**

<i>Jornada</i>	<i>Hombres</i>		<i>Mujeres</i>		<i>Total</i>	
	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>
Menos de 35 horas	7,522	15.9	3,890	32.0	11,412	19.1
De 35 a 48 horas	21,708	45.8	6,391	52.6	28,099	47.1
Más de 48 horas	16,945	35.7	1,709	14.1	18,654	31.3
No trabajó la semana pasada	627	1.3	158	1.3	785	1.3
No contestó	634	1.3	11	0.1	645	1.1
Total	47,436	100.0	12,159	100.0	59,595	100.0

Fuente: elaboración propia con base en *Encuesta nacional de empleo 1998*, México, INEGI.

## Número de trabajos

Más de 5% de la población total en estudio indicó tener dos o más trabajos. Particularmente, 6% de los hombres así lo indicó y sólo 3.6% de las mujeres. Nuevamente es posible argumentar de manera similar a la jornada laboral la diferencia existente en la ocupación de hombres y mujeres, que da lugar a una mayor disponibilidad de los primeros sobre las segundas.

**Cuadro 14**  
**Número de trabajos de los economistas**

Número de trabajos	Hombres		Mujeres		Total	
	Absolutos	%	Absolutos	%	Absolutos	%
Un solo trabajo	44,612	94.0	11,726	96.4	56,338	94.5
Dos trabajos	2,702	5.7	433	3.6	3,135	5.3
Tres trabajos o más	122	0.3	0	0.0	122	0.2
No respondió	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Total	47,436	100.0	12,159	100.0	59,595	100.0

Fuente: elaboración propia con base en *Encuesta nacional de empleo 1998*, México, INEGI.

## Antigüedad en el último empleo

La gran mayoría indicó una antigüedad entre 3 a 5 años y de 6 a 10 años (47% del total), seguidos por el rango de 11 a 20 años (25%). Es decir, los economistas logran hacer carrera dentro de una institución o empresa, aunque sólo 7% indicó tener una antigüedad mayor a 20 años en su último empleo. Esto posiblemente tiene correspondencia con lo expuesto en el apartado referente a la edad, en el cual se hizo notar la juventud predominante.

**Cuadro 15**  
**Antigüedad de los economistas en el último empleo**

Antigüedad	Encuestados	
	Absolutos	%
Menos de 1 año	8,340	10.6
De 1 a 2 años	6,927	8.8
De 3 a 5 años	24,915	31.5
De 6 a 10 años	13,250	16.8
De 11 a 20 años	20,029	25.3
Más de 20 años	5,559	7.0
Total	79,020	100.0

Fuente: elaboración propia con base en *Encuesta nacional de educación y empleo 97*, México, INEGI.

## Edad

La edad promedio de los economistas es de 40 años de edad. Más del 60% de los hombres se encuentran en un rango de edad de 31 a 50 años, lo que corresponde con una edad promedio de 41 años. Sólo 3% tiene una edad mayor a los 60. Por su parte, las mujeres son mayoría absoluta en un rango de edad de 31 a 40 años, con una edad promedio de 36 años; no se registra en estas últimas, personas de la tercera edad. Se trata entonces de una población joven, lo cual sugiere que son profesionistas que no tienen más de 20 años de ejercer su profesión y que probablemente ésta, es preferida, recientemente, por los jóvenes estudiantes.

**Cuadro 16**  
**Edad de los economistas**

Rangos de edad	Hombres		Mujeres		Total	
	Absolutos	%	Absolutos	%	Absolutos	%
22-30	7,323	15.4	2,862	23.5	10,185	17.1
31-40	18,844	39.7	6,149	50.6	24,993	41.9
41-50	11,602	24.5	2,660	21.9	14,262	23.9
51-60	8,007	16.9	488	4.0	8,495	14.3
61 o más	1,660	3.5	0	0.0	1,660	2.8
Total	47,436	100.0	12,159	100.0	59,595	100.0

Fuente: elaboración propia con base en *Encuesta nacional de empleo 1998*, México, INEGI.

## 2.6 Experiencia laboral

La experiencia laboral debe ser entendida como el número de años que una persona ha trabajado, independientemente de haberse dedicado a otras actividades respecto a su ocupación final. El Cuadro 17 muestra que el 80% de un total de 70 mil economistas tiene una experiencia entre 11 y más de 20 años.<sup>5</sup> Esto sugiere que se trata de personal que ha laborado en el sector gubernamental, lo que les da mayor estabilidad laboral y económica, y que ciertamente comenzaron antes de terminar la carrera.

<sup>5</sup> Es importante aclarar que esta pregunta se realizó a las personas tituladas independientemente de que se encuentren ocupadas actualmente o no, pero que han trabajado alguna vez en su vida.

**Cuadro 17**  
**Experiencia laboral de los economistas**

<i>Experiencia</i>	<i>Encuestados</i>		
	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>	<i>% Acumulado</i>
Menos de 1 año	315	0.4	0.4
De 1 a 2 años	1,323	1.7	2.1
De 3 a 5 años	8,193	10.4	12.4
De 6 a 10 años	5,523	7.0	19.4
De 11 a 20 años	31,977	40.5	59.9
Más de 20 años	31,689	40.1	100.0
Total	79,020	100.0	

Fuente: *Encuesta nacional de educación, capacitación y empleo 97*, México, INEGI.

### *Capacitación de los economistas*

A continuación se presentan datos en los que se muestra cuál es la capacitación profesional posterior al logro de su grado académico. Ello nos da referencia respecto a las exigencias en la formación de los economistas en el mercado laboral, dado que es muy común que una vez que el egresado se incorpora a una empresa o institución, se le dé capacitación adicional para optimizar su rendimiento laboral.

Primeramente, el 60% de los más de 79 mil economistas han sido capacitados por lo menos una vez en su vida, esto es poco más de 47 mil personas. Ello señala una situación crítica, pues un porcentaje muy elevado, el 40%, no se capacita y en consecuencia no actualiza sus conocimientos; eso es un signo grave tanto para el profesionista como para quien lo contrata, al no percibir la necesidad de permanecer en aprendizaje continuo para el correcto desarrollo de su profesión.

Ahora bien, del total capacitado, 61% recibió cursos en el mismo lugar de trabajo (28,576 personas) y las restantes (18,456) que representan el 39% en una institución de capacitación. Así, un elevado número de empresas o instituciones prefieren no recurrir a mayores gastos en cuanto a desplazar a sus empleados para capacitarlos fuera de las instalaciones de trabajo. La razón que explica esta situación es el hecho de no recurrir a mayores costos, dado que es más redituable para la empresa contratar instructores que acudan a los centros de trabajo, también es aceptable pensar que se otorgan cursos cuyo contenido particular y que no está disponible de manera externa o desean conservar la confidencialidad del mismo.

## Cuadro 18

### Instituciones de capacitación

<i>Institución</i>	<i>Encuestados</i>	
	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>
Secretarías de Estado de Gobierno Federal, centros comunitarios de salud, centros de educación y capacitación forestal y regionales SARH, centro de capacitación de zona (marina)	3,903	21.1
Instituciones educativas del sector privado	3,801	20.6
Extranjero	2,395	13.0
Empresas que organizan cursos de capacitación, escuela de deportes y cursos por correspondencia	2,270	12.3
Universidad Autónoma	664	3.6
Otras instituciones publicas	449	2.4
CECATI (Centro de capacitación para el trabajo Industrial)	286	1.5
Escuelas Normales	195	1.1
IMSS	193	1.0
INCA (Instituto Nacional de capacitación Agraria)	156	0.8
Cruz Roja	128	0.7
Cámara y Organismos Patronales (Canacintra, Concanaco, etc.)	75	0.4
Otros	3,941	21.4
Total	18,456	100.0

Fuente: elaboración propia con base en *Encuesta nacional de educación, capacitación y empleo 97*, México, INEGI.

#### *Instituciones de capacitación*

En el Cuadro 18 se precisan las principales instituciones de capacitación. 40% de la capacitación se recibe de las secretarías de Estado y sus dependencias, así como de las instituciones educativas del sector privado (no incluye universidades ni institutos de estudios superiores) y en tercer lugar en el extranjero. Las universidades públicas (identificadas como autónomas de los estados) muestran una insignificante participación, en tanto que las universidades privadas no aparecen, lo cual es un claro error, debido a que varias instituciones privadas continuamente promueven cursos de actualización y especialización sin que implique necesariamente estudios de maestría o doctorado.

#### *Cursos de capacitación*

Por último, los cursos de capacitación que reciben los economistas con mayor frecuencia aparecen en el Cuadro 19. Se muestran los 13 cursos más importantes que representan el 65% del total del personal capacitado y que respondió de manera específica a la pregunta correspondiente, independientemente del lugar donde se realizó la capacitación. 19% de los cursos versan sobre computación y paquetería, 8% sobre cursos de actualización de corte académico (no se especifica el contenido de estos cursos), algunos más relacionados con ventas, planeación, contabilidad, finanzas y administración, considerando también la administración de recursos humanos.

**Cuadro 19**  
**Cursos de capacitación recibidos**

<i>Curso</i>	<i>Encuestados</i>	
	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>
Computación general	5,949	12.6
Cursos de actualización	4,021	8.5
Paquetería de cómputo	2,841	6.0
Ventas	2,443	5.2
Plantación	2,327	4.9
Contabilidad fiscal	2,022	4.3
Contabilidad financiera	2,006	4.3
Finanzas	1,933	4.1
Seguros	1,855	3.9
Administración general	1,449	3.1
Recursos humanos	1,195	2.5
Otros apoyos	1,157	2.5
apoyo a la calidad	962	2.0
Total	47,032	100.0

Fuente: elaboración propia con base en *Encuesta nacional de educación capacitación y empleo 97*, México, INEGI.

Lo anterior permite definir las necesidades y exigencias del mercado laboral. En particular se requiere del manejo eficiente de la computadora y su paquetería, lo cual se puede argumentar que no es exclusivo de los economistas ya que es una exigencia generalizada para los profesionistas en nuestro tiempo. Empero, entre los profesionistas en ciencias sociales, no cabe duda que los economistas emplean estos instrumentos de manera intensiva, por lo que la actualización continua es mayor y necesaria. También se exige el manejo de diversos aspectos de la administración y la contabilidad, en particular sobre planeación, en el sentido de que es común encontrar economistas en las áreas de planeación de las empresas e instituciones pero curiosamente no manejan este instrumento de origen meramente administrativo, independientemente del manejo de técnicas como la econometría. Es decir, se planea sin considerar los elementos de planeación desde el enfoque de la administración, por lo que se exige por la vía de la capacitación en y para el trabajo.

## **2.7 Distribución geográfica por origen y destino**

### *Lugar de procedencia*

El Cuadro 20 presenta la distribución de los economistas en las entidades federativas según sea el lugar de nacimiento. Se asume que aún cuando hayan cambiado de residencia a muy temprana edad, se toma al lugar de nacimiento como el lugar de procedencia. De esta manera, influye con demasía el hecho de haber nacido en el Distrito Federal para decidir estudiar economía, pues los nativos de esta ciudad son el 30%

del total. El estado de Guerrero ocupa el segundo lugar con la décima parte del total, lo cual se debe a la importante participación de las mujeres con un 24% respecto a su total y que es relativamente mayor en tres veces el dato correspondiente a los hombres. El estado de México ocupa el tercer lugar aunque particularmente es la segunda entidad más importante para el caso de los hombres. Siguen, Michoacán, Veracruz y Sonora, en el orden de importancia respecto al total. Esto muestra que los estados colindantes con el Océano Pacífico son los principales proveedores de hombres y mujeres para esta profesión, así como las entidades del centro.

**Cuadro 20**  
**Lugar de procedencia (de nacimiento)**

<i>Entidad</i>	<i>Hombres</i>		<i>Mujeres</i>		<i>Total</i>	
	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>
Distrito Federal	14,212	30.0	3,405	28.0	17,617	29.6
Guerrero	3,056	6.4	2,942	24.2	5,998	10.1
México	4,457	9.4	55	0.5	4,512	7.6
Michoacán	3,167	6.7	400	3.3	3,567	6.0
Veracruz	1,390	2.9	1,427	11.7	2,817	4.7
Sonora	2,400	5.1	71	0.6	2,471	4.1
San Luis Potosí	1,754	3.7	591	4.9	2,345	3.9
Chiapas	880	1.9	1,418	11.7	2,298	3.9
Coahuila	2,129	4.5	0	0.0	2,129	3.6
Nuevo León	1,139	2.4	313	2.6	1,452	2.4
Colima	1,164	2.5	112	0.9	1,276	2.1
Oaxaca	1,186	2.5	0	0.0	1,186	2.0
Morelos	648	1.4	457	3.8	1,105	1.9
Querétaro	1,043	2.2	0	0.0	1,043	1.8
Puebla	863	1.8	0	0.0	863	1.4
Sinaloa	840	1.8	0	0.0	840	1.4
Yucatán	592	1.2	140	1.2	732	1.2
Nayarit	594	1.3	42	0.3	636	1.1
Zacatecas	473	1.0	86	0.7	559	0.9
Jalisco	372	0.8	90	0.7	462	0.8
Guanajuato	409	0.9	33	0.3	442	0.7
Aguascalientes	208	0.4	229	1.9	437	0.7
Tamaulipas	368	0.8	38	0.3	406	0.7
Tabasco	337	0.7	40	0.3	377	0.6
Tlaxcala	231	0.5	65	0.5	296	0.5
Chihuahua	148	0.3	89	0.7	237	0.4
Quintana Roo	201	0.4	0	0.0	201	0.3
Hidalgo	190	0.4	0	0.0	190	0.3
Durango	157	0.3	0	0.0	157	0.3
Baja California Norte	47	0.1	89	0.7	136	0.2
Baja California Sur	102	0.2	27	0.2	129	0.2
Campeche	21	0.0	0	0.0	21	0.0
No sabe, no dijo	2,658	5.6	0	0.0	2,658	4.5
Total	47,436	100.0	12,159	100.0	59,595	100.0

Fuente: elaboración propia con base en *Encuesta nacional de empleo 1998*, México, INEGI.

## Destino laboral

Según la información del Cuadro 21, la demanda laboral ocurre principalmente en las zonas urbanizadas densamente pobladas. El Distrito Federal encabeza la lista con poco menos de un tercio de la población total, como es de esperarse al concentrarse las principales dependencias de gobierno en la capital del país. En segundo lugar aparece el estado de México y después Guerrero, sumando otro 26% entre estas dos entidades. El lugar destacado de Guerrero es sorprendente, dado que se esperaba que estados como Nuevo León o Jalisco estuviesen en los primeros lugares dado su desarrollo urbano ya que son centros de la producción nacional, y principalmente de servicios, por encima del desarrollo que ha tenido Guerrero; sin embargo ocupan los lugares 8 y 16. Sonora, Coahuila, Michoacán y Veracruz ocupan los siguientes lugares tras Guerrero, aunque con una lejana distancia. La distinción que se realiza entre hombre y mujeres, permite explicar el fenómeno visto en el total, dado que ellas se ocupan mayoritariamente en Guerrero con un cuarto del total correspondiente, dejando en segundo y tercer lugar al Distrito Federal y al estado de México, y posteriormente Veracruz. Entre los hombres, el tercer lugar corresponde a Sonora y el cuarto a Guerrero.

En general, se observa que las entidades empleadoras más importantes se encuentran en el centro y occidente del país, subiendo por la costa del pacífico hacia las entidades del norte.

**Cuadro 21**  
**Entidad federativa donde trabajan los economistas**

Entidad	Hombres		Mujeres		Total	
	Absolutos	%	Absolutos	%	Absolutos	%
Distrito Federal	115,881	33.5	2,074	17.1	17,955	30.1
México	8,536	18.0	1,830	15.1	10,366	17.4
Guerrero	2,246	4.7	2,923	24.0	5,169	8.7
Sonora	2,530	5.3	71	0.6	2,601	4.4
Coahuila	2,026	4.3	225	1.9	2,251	3.8
Michoacán	1,778	3.7	47	0.4	1,825	3.1
Veracruz	166	0.3	1,583	13.0	1,749	2.9
Nuevo León	1,053	2.2	565	4.6	1,618	2.7
Baja California Norte	1,399	2.9	136	1.1	1,535	2.6
Puebla	1,469	3.1	0	0.0	1,469	2.5
Chiapas	759	1.6	523	4.3	1,282	2.2
Morelos	715	1.5	457	3.8	1,172	2.0
Aguascalientes	616	1.3	490	4.0	1,106	1.9
Colima	919	1.9	112	0.9	1,031	1.7
Yucatán	826	1.7	156	1.3	982	1.6
Jalisco	968	2.0	0	0.0	968	1.6

continuación

**Cuadro 21**  
**Entidad federativa donde trabajan los economistas**

<i>Entidad</i>	<i>Hombres</i>		<i>Mujeres</i>		<i>Total</i>	
	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>	<i>Absolutos</i>	<i>%</i>
San Luis Potosí	693	1.5	198	1.6	891	1.5
Sinaloa	794	1.7	0	0.0	794	1.3
Querétaro	659	1.4	111	0.9	770	1.3
Zacatecas	529	1.1	124	1.0	653	1.1
Tabasco	501	1.1	79	0.6	580	1.0
Quintana Roo	362	0.8	88	0.7	450	0.8
Guanajuato	361	0.8	33	0.3	394	0.7
Oaxaca	319	0.7	40	0.3	359	0.6
Nayarit	312	0.7	42	0.3	354	0.6
Tlaxcala	200	0.4	65	0.5	265	0.4
Chihuahua	155	0.3	89	0.7	244	0.4
Baja California Sur	144	0.3	60	0.5	204	0.3
Hidalgo	175	0.4	0	0.0	175	0.3
Durango	149	0.3	0	0.0	149	0.3
Tamaulipas	111	0.2	38	0.3	149	0.3
Campeche	85	0.2	0	0.0	85	0.1
Total	47,436	100.0	12,159	100.0	59,595	100.0

Fuente: elaboración propia con base en *Encuesta nacional de empleo 1998*, México, INEGI.

## Conclusiones

El presente estudio se enmarca en el ámbito de la teoría del capital trabajo. Los resultados permiten captar la realidad de los profesionistas, particularmente de los economistas en nuestro país en cuanto a sus condiciones de ocupación y las condiciones laborales más relevantes, junto con los aspectos de capacitación.

Es de esperar que este estudio sirva como un insumo para la discusión que actualmente se vive en nuestra universidad, particularizando el caso de los economistas.

Con respaldo en las páginas anteriores, se puede afirmar que un economista típico en nuestro país se caracteriza de la siguiente manera: siete de cada 10 estudiantes de economía a nivel licenciatura se titula; a nivel de posgrado (maestría y doctorado), prácticamente la titulación ocurre en el 90% de los que ingresan; de cada 100 economistas titulados, 80 son hombres y 20 son mujeres; 9 de cada 10 economistas tienen licenciatura; de cada 100 economistas, 31 son funcionarios o directivos en los sectores público y privado y 22 son jefes, coordinadores o supervisores en actividades administrativas o de servicios; 2 de cada 100 son vendedores ambulantes; 88 de cada 100 trabajan en el sector terciario, de los cuales 43 trabajan en el sector público y 36 en actividades comerciales, industriales o de servicios;

Sólo 9 de cada 100 laboran en el sector manufacturero; 65 de cada 100 laboran en establecimientos grandes, es decir, en empresas o instituciones con más de 250 empleados; 73 de cada 100 son trabajadores a sueldo fijo, en tanto que sólo 12 son patrones (incluyendo a funcionarios y directivos); 59 de cada 100 son contratados por tiempo indefinido; más de 70 de cada 100 tienen aguinaldo y vacaciones con goce de sueldo; 38 de cada 100 tienen IMSS y 27 ISSSTE; la edad promedio de un economista hombre es de 41 años y de una mujer de 36 años; prácticamente la mitad de los economistas trabajan una jornada de 35 a 48 horas semanales; 56 de cada 100 se ocupan en el Distrito Federal (30), Estado de México (17) y Guerrero (9); 30 de cada 100 nacen en el Distrito Federal, 10 en Guerrero, 8 en el estado de México y 6 en Michoacán; el ingreso promedio es de 10 salarios mínimos mensuales (smm), un hombre percibe poco más de 10 smm y una mujer 8.7 smm; 80 de cada 100 tiene una experiencia laboral superior a 10 años; 47 de cada 100 tiene una antigüedad en su último empleo de 3 a 10 años; 6 de cada 10 se han capacitado después de haber obtenido el título; de los que se capacitan, 6 de cada 10 reciben o recibieron cursos en su propio trabajo; 21 de cada 100 se capacita en las instituciones de gobierno y otros 21 en instituciones educativas del sector privado; las universidades autónomas contribuyen marginalmente, al capacitar a 4 de cada 100 economistas; 19 de cada 100 economistas que se capacitan, lo hacen en computación y paquetería; 8 de cada 100 toman cursos de actualización académica; el resto toma cursos relacionados con actividades administrativas, de planeación y recursos humanos.

Esta es la realidad de los profesionistas de la economía en nuestro país, y que efectivamente corresponde a lo que realizan, lo cual es independiente de sus aspiraciones y deseos al decidir hacer estudios en la materia, ciertamente difícil de medir bajo este esquema de corte macrosocial. Se identifican algunos rasgos críticos como es el hecho de la escasa cercanía laboral directa con el sector manufacturero y con el sector industrial en general, en tanto que se dedican mayormente a las actividades de servicios públicos y servicios financieros. Las universidades públicas participan poco en la actualización y capacitación de los profesionistas una vez que estos se han titulado, quedando en manos de dependencias gubernamentales e instituciones educativas privadas el trabajo respectivo. El ingreso promedio no es bajo, sin embargo será necesario contrastarlo con el que ocurre con otros profesionistas para tener una dimensión más clara al respecto.

Se trata de una población joven, lo que pone en evidencia que existe una predilección reciente en los jóvenes por estudiar esta materia. Lo que es recomendable mantener una revisión permanente de los programas de estudio para lograr definir los perfiles de ingreso y egreso requeridos para asegurar una correcta formación que corresponda con la realidad del país.

## Referencias bibliográficas

Guédez, Víctor (sf). “Lineamientos académicos para la definición de los perfiles profesionales”, en *Currículum*, Caracas, pp. 17-42.

INEGI-STPS. *Encuesta Nacional de Educación, Capacitación y Empleo, 1997*. Base de datos.

INEGI-STPS. *Encuesta Nacional de Empleo, 1998*. Base de datos.

Valenti, Giovanna (1995). *Empleo y desempeño profesional de los egresados de la UAM, egresados de Economía*. México: UAM.

# La economía del Reino Unido y la oferta futura de economistas académicos\*

Stephen Machin  
Andrew Oswald\*\*

## Introducción

En años recientes ha ocurrido una disminución en el número de estudiantes que ingresan a los programas de doctorado de economía en el Reino Unido. Este fenómeno resultará importante para el futuro de la disciplina, tanto en lo académico como en términos de su influencia fuera de su campo (especialmente en la utilización de la investigación académica para conformar las políticas y concepciones gubernamentales). Comprender por qué ha ocurrido y determinar su posible asociación con problemas de reposición del acervo de economistas académicos es el propósito de este artículo.<sup>1</sup>

\* Este artículo se basó en un reporte por encargo y financiamiento del *Economic and Social Research Council* y organizaciones asociadas, incluyendo el *Bank of England* y *The Government Economic Service*. Agradecemos a Stephen Adamson, John Beath, Malcom Bradbury, Partha Dasgupa, Bob Elliot, John Fleming, Karen Mumford, David Newbery, Carol Propper, Phil Sooben, John Vickers y miembros del ESRC Training Board por su ayuda y comentarios. David Blackaby y Jeff Frank nos facilitaron amablemente información (confidencial) de su encuesta sobre académicos del RU (Blackaby y Frank, 1990). Phil Sooben nos proporcionó información reciente sobre solicitudes, propuestas y concesiones de ESRC. Nos gustaría agradecer a dos réferis anónimos por sus útiles comentarios. Las opiniones expresadas en este artículo y el reporte completo son únicamente de los autores. Agradecemos a toda la gente que nos ayudó en nuestras entrevistas pero, para asegurar el anonimato, hemos decidido no enlistarlos (los apéndices del reporte dan información acerca del tipo de personas). Steve Gibbons y Rui Fernandez proporcionaron ayuda de investigación de primera clase. El reporte original titulado *Señales de desintegración*, con cuadros e información detallada sobre el acopio de datos, se pueden obtener en la dirección [www.oswald.co.uk](http://www.oswald.co.uk).

\*\* Artículo aparecido en la revista *The Economic Journal*, 110, June: f334-f349. Traducción a cargo de Rubén Barrera García, Profesor invitado del Departamento de Economía de la UAM-A y Mario Oviedo Aviña, egresado de Economía de la UAM-A.

<sup>1</sup> Hay un debate reciente de asuntos similares en el Reino Unido (Ashworth y Evans, 1999), y de temas relacionados en los Estados Unidos (Siegfried y Stock, 1990) y comentarios en un simposio del *Journal of Economic Perspectives* (1999) donde los sueldos de los economistas, y especialmente de los economistas de las escuelas de negocios, han crecido.

Este trabajo pretende establecer las razones de la fuerte disminución en el registro de estudiantes en los programas doctorales. Primero se analizan las estructuras de pago, el empleo de los economistas jóvenes y los problemas de reclutamiento de las universidades. En seguida, la discusión se dirige a lo que podría haberse hecho y lo que estos procesos significan para el futuro de la economía como disciplina académica en el Reino Unido.

Es importante empezar con algunos hechos ilustrativos.

1. La *London School of Economics* (LSE) es uno de los centros más reconocido de Europa en cuanto a la investigación y preparación en economía y de las disciplinas relacionadas; y es, así mismo, uno de los más grandes. En octubre de 1998, LSE dio la bienvenida a una nueva generación de estudiantes de doctorado en economía en la cual no había británicos.

2. El *Nuffield College* en Oxford es, igualmente, otro de los centros de investigación en ciencias sociales de mayor influencia en Europa. Esta institución ha capacitado a algunos de los economistas más reconocidos que ocupan actualmente puestos directivos en los ministerios británicos. En octubre de 1998, también *Nuffield* careció de estudiantes británicos que iniciaran el programa doctoral en economía.

3. La *University of Warwick* admite a algunos de los mejores estudiantes de posgrado en economía del país. En 1998, la proporción de los que continuaron un posgrado en economía alcanzó su nivel más bajo desde que se tiene registro. En la década de 1980, 8 de cada 10 graduados de primera clase en economía de Warwick continuaron hacia niveles educativos superiores en algún lugar de Europa o Norteamérica; el año pasado la cifra fue de 3 de cada 10.

4. El Consejo de Investigación Económica y Social (CIES) es el principal proveedor de fondos para aquellos que desean hacer el posgrado en economía en el Reino Unido. Recientemente se ha enfrentado con la dificultad de encontrar un número suficiente de buenos estudiantes que deseen tener apoyos para estudiar economía.<sup>2</sup> En contraste, estos apoyos en el pasado fueron asignados a economistas posgraduados en una forma extraordinariamente competitiva (esto continúa siendo verdadero en otras disciplinas de las ciencias sociales como sociología y política).

Por lo tanto la capacitación en economía no parece estar en una posición favorable. Además, no obstante que ha habido una disminución en la demanda por estudiar economía en las universidades de otros países, la posición en este país no es

---

<sup>2</sup> En 1997 solamente 84 personas solicitaron becas de investigación en economía (hubo 41 propuestas de las cuales se tomaron 33). Esto se compara con 207 (40 propuestas, 38 tomadas) en política y relaciones internacionales, 180 (41, 40) en sicología y 152 (36, 34) en sociología. El número de solicitantes de beca para el doctorado en economía ha disminuido, adicionalmente, a 66 y 67 en 1998 y 1999 respectivamente.

similar a las tendencias globales. El jefe del departamento de economía de *Stanford University* en los Estados Unidos, por ejemplo, nos informó que poco más de la mitad de los estudiantes que ingresaron a la generación 98 del doctorado eran americanos.<sup>3</sup>

Los periodistas han tomado interés en el asunto. Uno de los primeros artículos que abordó el problema apareció en *The Guardian*, con fecha de 17 de marzo de 1998. El 9 de mayo de 1998 la revista *The Economist* publicó un relato, “La escasez de economistas”, en el cual culpaba a las perspectivas de ingresos bajos en la economía académica. Por otro lado, resumió las declaraciones de Simon Gaysford de la *London Economics* y de Dieter Helm de *Oxford Economic Research Associates* (así como, de Andrew Oswald); lo sustantivo de dicho artículo fue que el Reino Unido no sería capaz de educar a la generación futura de economistas: no habría quien lo hiciera. Gaysford argumentó que la privatización ha incrementado la demanda de economistas consultores, aumentando los salarios en ese sector y causado que las personas abandonen la academia. En tanto, Helm argumentó que la academia era ahora menos atractiva a como lo había sido antes: culpó al papeleo, la escasez de fondos de investigación y la ausencia de seguridad en el puesto.

Los datos sobre esta situación son escasos, por lo que nuestro enfoque se centra en combinar diferentes clases de evidencia. En consecuencia, algunas de ellas son inevitablemente anecdóticas, debido a que no es fácil el acopio de datos en esta área, por lo que tuvimos que recurrir a los datos existentes para documentar tendencias. Estos diferentes tipos de evidencia (reconocidamente descriptiva) que acumulamos arroja un cuadro razonablemente claro.

La primera evidencia (disponible en forma completa en el reporte original en *internet Machin y Oswald, 1998*) consiste en la descripción de los elementos aportados por las entrevistas. Las cuales se realizaron con investigadores, maestros, estudiantes, funcionarios de oficinas de carreras universitarias, consultores de economía en el sector privado, funcionarios de contratación de personal, funcionarios gubernamentales y otros. Hay una línea de argumentación consistente, en primer lugar, el problema más común son los bajos sueldos en los empleos académicos en economía. Segundo, se reunieron datos de varios tipos de pagos y beneficios desde la década de 1980, encontrándose que los pagos en relación a los del sector privado han disminuido. Se obtuvo, además, información acerca de lo atractivo del trabajo académico. Tercero, consideramos las fuentes formales de estadísticas en las que se incluyen datos “micro” de encuestas.

---

<sup>3</sup> El *Wall Street Journal* reportó recientemente que economía es ahora la especialización más popular de los estudiantes de posgrado en las universidades de la elite (*ivy league*) de los Estados Unidos. Esto en sí mismo evidencia un argumento que escuchamos de unos pocos no economistas: la economía puede haber pasado ya su época como disciplina académica.

## 1. Encuestas y entrevistas

### *El número de nuevos estudiantes británicos de doctorado*

Uno de nosotros dirigió una pequeña encuesta en 1996 a recién ingresados al doctorado en economía en los 10 departamentos universitarios de primer nivel. La encuesta demostró que estos departamentos estaban captando aproximadamente 1.3 británicos por año en promedio. Dos años después (1988), dicha encuesta se reelaboró con los siguientes resultados:

Bristol	dos.
Cambridge	tres.
Essex	dos.
LSE	cero.
Nottingham	dos.
Oxford	no disponible.
Nuffield	cero.
Southampton	uno.
Warwick	tres.
UCL	tres.
York	uno.

De esta manera, resulta que los departamentos de primer nivel continúan promediando menos de dos nuevos estudiantes británicos en doctorado por año. Esta situación no permitirá la reposición del acervo de economistas académicos del país.

### *Tendencias en las becas de economía del CIES*

Los datos del CIES sobre solicitudes de becas para programas de investigación ponen de relieve la tendencia decreciente en el interés en la investigación económica por parte de los estudiantes del RU. La tasa de solicitudes del Reino Unido y la Unión Europea (UE) para becas de investigación del CIES en economía se mantuvo bastante estable en 1995; en contraparte, las solicitudes para otras áreas académicas crecieron de forma considerable. Desde 1995 las solicitudes para economía han disminuido, al igual que en otras áreas, en cerca del 15%. La posición relativa de economía en términos de las solicitudes combinadas de estudiantes de la UE y del RU han disminuido en 7.9% del total de solicitudes, en 1991 a 6.7% en 1997.

No obstante, esta paridad aparente con otras áreas de investigación de posgrado en ciencias sociales encubre una disminución en el número de sollicitan-

tes del RU para economía. En 1995, las solicitudes de estudiantes del RU para la obtención de apoyos para cuotas y manutención representaron 58% del total de 100 solicitudes. En 1997 hubo 84 solicitudes, de las cuales sólo 38% fueron para cuotas y manutención, lo que significa 32 solicitantes. En 1998 y 1999 hubo sólo 26 y 25 solicitudes de nacionales del RU respectivamente.

Además, la participación de los estudiantes del RU en todos los grupos por materia académica ha disminuido en forma moderada, con un nivel inicial mucho más alto que en economía; dicha participación pasó de 88% a 83% entre 1995 y 1997. Puesto de otra forma, las solicitudes de becas en economía representaron 4.4% de todos los solicitantes del RU en 1995, pero solamente 3.3% en 1997. Además, comparando entre disciplinas de las ciencias sociales, la participación de las becas de estudiantes del RU fue más baja en economía que en las otras disciplinas, donde la mayoría de los apoyos se conceden a estudiantes del RU.

### *Entrevistando a los implicados*

Se realizaron entrevistas de carácter detallado con individuos bien informados sobre diferentes actividades relacionadas con este asunto. Nos detuvimos al exceder las veinte entrevistas (que un árbitro señaló que le parece un número pequeño), la razón fue que las personas decían más o menos la misma cosa. A los jefes de departamento de economía del RU les fue enviado un cuestionario más general, estos destacaron problemas como los sueldos bajos, presión de los exámenes de evaluación de la investigación (EEI),\* crecimiento de los cursos de estudios sobre negocios, que alejan a los estudiantes de los grados en economía, y cargas de trabajo. Se proporcionan más detalles en Machin y Oswald (1998).

## **2. ¿La disminución se debe al salario?**

### *Sueldos académicos*

El Cuadro 1 presenta datos sobre niveles de sueldo anual por categorías de los académicos en el RU, muestran poco cambio en los niveles reales de salario entre los años académicos 1989-90 y 1998-99; se puede decir que el crecimiento del salario real entre otros tipos de trabajadores ha sido mucho más alto, por consiguiente los académicos se han rezagado en términos de salario frente a los otros

\* Research Assesment Exercise (N. del T.).

trabajadores.<sup>4</sup> En el simposio en el que se presentó nuestro informe completo, por ejemplo, uno de los conferencistas, con antecedentes de la *City* de Londres –cuando fue presionado por los economistas académicos en la audiencia– señaló que, en su experiencia, los economistas de la *City* probablemente ganaban cuatro o cinco veces el sueldo de los economistas académicos del RU.

**Cuadro 1**  
**Categoría de los sueldos académicos cubiertos por AUT y NATHFE**  
**(anteriormente politécnicos e instituciones similares) 1989-98**  
**(a precios de 1998)**

<i>Año</i>	<i>Mínimo de investigación con Doctorado</i>	<i>Mínimo catedrático B</i>	<i>Mínimo profesor</i>
1989-1990	£14,488	£22,184	£34,301
1990-1991	£14,940	£22,877	£35,405
1991-1992	£14,849	£21,824	£35,184
1992-1993	£14,466	£21,262	£34,280
1993-1994	£14,361	£21,989	£34,031
1994-1995	£15,207	£21,961	£33,988
1995-1996	£15,243	£22,013	£34,068
1996-1997	£15,270	£22,055	£34,102
1997-1998	£15,385	£22,220	£34,387
1998-1999	£15,735	£22,726	£35,170

<i>Año</i>	<i>Mínimo de Catedrático</i>	<i>Mínimo de catedrático Decano</i>	<i>Máximo Catedrático Principal</i>
1989-1990	£12,630	£22,201	£33,942
1990-1991	£13,058	£22,919	£36,013†
1991-1992	£12,847	£22,477	£35,320
1992-1993	£12,479	£21,836	£34,311
1993-1994	£12,390	£21,676	£34,062
1994-1995	£13,914*	£21,647	£34,020
1995-1996	£13,947	£21,699	£34,100
1996-1997	£13,973	£21,738	£34,164
1997-1998	£14,078	£21,902	£34,421
1998-1999	£14,148	£22,012	£34,593

Fuente: AUT/NATHFE.

\* Los puntos 1 y 2 de la categoría fueron eliminados en 1994.

† El punto 9 de la categoría se agregó en 1990.

Estos puntos han sido seleccionados para presentar los puntos mínimo, máximo y medio del intervalo de la categoría publicada de los sueldos académicos.

<sup>4</sup> Las comparaciones de series de tiempo de ingreso reales, pueden estar influidos por la selección de fechas de comparación –pero en un sentido relativo, los sueldos iniciales del profesorado se han retrasado claramente detrás de los ingresos de otros; en un sentido absoluto, la selección de un índice de precios base puede importar (por ejemplo, los profesores están mejor ahora a como estaban en 1979 pero peor que en 1970 o 1972).

## *Cambios en los niveles de sueldos relativos*

Encontramos una evidencia notable de la disminución en el sueldo de los economistas académicos en relación a los economistas del sector privado.<sup>5</sup> Aquí, una comparación natural es la de considerar las categorías normales de sueldo académico en relación a las cifras que prevalecen fuera de las universidades. Para esto último, una fuente útil es la encuesta anual de la Sociedad de Economistas de Negocios.<sup>6</sup> Los datos fueron tomados del *Business Economist* de 1988 y 1998, que cubren cuatro años de la encuesta (1987, 1998, 1996 y 1998) y se presentan en el Cuadro 2. La razón para considerar estos años fue aritmética y no porque mostraran una disminución particular. En efecto, es posible que otros años presentaran una disminución más grande o más pequeña en el sueldo académico relativo, pero una verificación casual en el sueldo de otros años no lo sugiere así. En 1988, el sueldo mediano más los beneficios medianos de los economistas encuestados por la Sociedad de Economistas de Negocios ascendieron a £29,800.

Esto consistió en beneficios suplementarios (principalmente automóviles de la compañía) de £3,000 y sueldo de £26,800. En 1998, el paquete total para el economista mediano fue de £53,000, de los cuales £6,000 fue por dichos beneficios suplementarios. Esto representa un incremento en la remuneración de los economistas del sector privado de 78% desde 1988 a 1998.

Los beneficios no monetarios, como los automóviles, son interesantes. Estos fueron para la persona que obtuvo las cantidades mayores, en 1988 de £58,000 en la banca y £120,000 en otras instituciones financieras. También pagaron los mínimos más generosos (aunque no tan grandes). Desde un punto de vista cualitativo surge el mismo cuadro en 1998. El máximo también atrae la atención; para 1998, 4 sectores (banca, otros servicios financieros, consultoría y otros servicios) pagaron más de cien mil libras en beneficios suplementarios al individuo que obtuvo el beneficio más alto. El número de economistas en cada uno de los sectores no ha cambiado de manera acentuada, en términos porcentuales, durante la década.

Se presentan dos ligeras fallas lógicas al proceder de esta manera. Primero, la persona que recibe el sueldo mediano no está recibiendo necesariamente los

<sup>5</sup> Preferimos hacer énfasis sobre los cambios en el tiempo porque los datos simplemente no están disponibles para hacer comparaciones de tiempo entre sectores, las cuales normalizan las diferencias usuales en capital humano basadas en características que es posible se presenten entre sectores (e.g. edad, género, calificación). En el grado en que estas diferencias basadas en sectores no se han alterado en el tiempo serán apropiadas las comparaciones de cambios en los salarios relativos.

<sup>6</sup> Jim Hirst de la *Sociedad* proporcionó generosamente ayuda y datos.

beneficios suplementarios medianos; pero percibimos que la desviación puede ser pequeña, aunque nada más se puede hacer sin acceso a los microdatos originales. Segundo, una proporción pequeña de los miembros de la Sociedad de Economistas de Negocios son economistas académicos, por lo tanto, los niveles de sueldos presentados hacen que el promedio del sueldo del sector privado decrezca de manera artificial; pero existe la posibilidad de que este efecto sea pequeño.

**Cuadro 2**  
**Distribución de los sueldos básicos anuales y otros beneficios, 1987-1988 y 1996-1998, distribución % de las respuestas**

<i>Sueldos Básicos*</i>			<i>Valor de Beneficios Suplementarios</i>		
<i>Intervalo (miles £)</i>	<i>1987</i>	<i>1988</i>	<i>Intervalo (miles £)</i>	<i>1987</i>	<i>1988</i>
10 y menos	3	1	1 y menos	47	22
11-15	8	8	1.1-2.0	0	18
16-20	20	15	2.1-3.0	11	15
21-25	23	19	3.1-4.0	9	9
26-30	14	18	4.1-5.0	9	7
31-40	17	21	5.1-10.0	16	15
41-50	15	9	10.1-15.0	8	8
Más de 50	15	9	Más de 15.0	8	6
Mediana	25.0	26.8		2.5	3.0
Máximo	190.0	80.7		130.0	120.0
Mínimo	6.0	6.0		0.0	0.0
Respuestas	221	157		215	140

<i>Intervalo (miles £)</i>	<i>1986</i>	<i>1988</i>	<i>Intervalo (miles £)</i>	<i>1987</i>	<i>1988</i>
Menos de 21	9	7	1 y menos	19	24
21-30	12	14	1.1-3.0	12	13
31-40	18	15	3.1-5.0	12	8
41-50	21	20	5.1-10.0	14	16
51-60	11	14	10.1-15.0	17	11
61-70	9	7	15.1-20.0	6	7
71-80	7	7	20.1-40.0	12	5
81-100	4	8	41.1-100.0	8	10
>100	9	8	>100		6
Mediana	45.0	47.0		7.8	6.0
Máximo	250.0	170.0		202.6	364.0
Mínimo	5.0	9.6		0.0	0.0
Respuestas	146	176		146	176

Fuente: *Business Economist*, Verano de 1988, Cuadro 1, p. 40 y Enero de 1998, Cuadro 1, p. 14.

\* Incluye Bonificación Londres.

Considerando las categorías del sueldo académico resulta menos claro cuál es el punto de comparación correcto, pero uno natural parece ser el punto máximo de la categoría de Catedrático Decano (CD), que para 1988 fue £22,900. Diez años después (1998), no tomando en cuenta los llamados incrementos discrecionales, el punto máximo del Catedrático Decano ha alcanzado £33,900, esto representa una alza de 48%. Si se toman en cuenta los incrementos discrecionales, la mayor cantidad que puede ganar un Catedrático Decano ha subido a £36,600 en 1998, esto es un alza del 60% entre 1988 y 1998.<sup>7</sup>

El ascenso en la remuneración del 78% en los datos de la Sociedad de Economistas de Negocios, muestra una caída contundente en los salarios de los académicos comparados con los sueldos del sector privado disponibles para economistas profesionales. Durante diez años, el sueldo académico ha caído por debajo de los paquetes de remuneración de los economistas que trabajan en el sector privado en un intervalo de 20-30% (dependiendo en forma exacta de cual comparación se utilice).

Se puede argumentar que la comparación puede ser engañosa si se hace mediante el mecanismo de mercado. Puede ser que los economistas, a fines de la década de 1990, sean promovidos más rápido los Catedráticos Decanos, en comparación con la década de 1980. Por lo tanto puede ser que el punto máximo de la categoría CD no es la medida ideal. Ir más allá está fuera del alcance de nuestro estudio. Sin embargo, la información anecdótica es que, aún haciendo un ajuste a lo anterior, no se contrarresta la caída total en el sueldo relativo. Una parte de la evidencia extra es la siguiente. En 1988, el sueldo medio de los profesores fue de £29,000. Para igualar el paso con un incremento del sueldo del sector privado de 78%, el profesor universitario promedio británico en 1998 tendría que estar ganando más de £50,000. De lo que sabemos –no existen cifras oficiales pero algunas universidades hacen semi públicas sus cifras–, las universidades pagan en la actualidad a sus profesores de economía un promedio 10 o 20% por debajo de esta cifra.

Podría pensarse que la selección del punto máximo de la categoría de Catedrático Decano no es el mejor. Sin embargo ambos, el punto máximo de la categoría de catedrático y el punto mínimo sobre el nivel de profesor, se han incrementado en 48% durante el periodo 1988-1998. Por lo tanto la selección exacta de la categoría de comparación en la academia puede carecer de importancia.

---

<sup>7</sup> Puede muy bien ser engañoso el cálculo de esta manera –una universidad que conocemos bien, por ejemplo, no usa puntos discrecionales para los CD pero puede servir como control.

## *Desigualdades de sueldos*

Otro asunto se refiere a la dispersión o desigualdad del sueldo. En agosto de 1998, por ejemplo, cuando empezamos a investigar el tema, se publicó un anuncio de búsqueda de un economista de los mercados emergentes en el *Financial Times*. “Educado a nivel de maestría en economía... al menos tres años de experiencia... habilidades de presentación de primera clase... pago global de alrededor de £100,000”. Creemos que los estudiantes saben que la probabilidad de que ocurra esto en la academia es prácticamente nulo. Si una probabilidad pequeña de obtener grandes premios atrae a la gente en forma desproporcionada, entonces la falta de dispersión de sueldos entre los economistas académicos puede no ser benéfica.

Una entrevista con un ex miembro de una consultoría de economía produjo las siguientes observaciones: “la distribución de las ganancias presenta alto sesgo. Los buenos consultores pueden ganar £40,000 o más a principios de la década de sus 30 años y se desplazarían a otra actividad si no logran esto. Los ingresos medianos, excluyendo a los muy ambiciosos, son cercanos a los £50,000. Los ambiciosos podrán obtener £100,000 por año. Me he cruzado quizás con 50 de tales casos en mi carrera. Recién reclutamos a uno muy bueno de 28 años que había ganado £70,000 en su empleo anterior. En el otro extremo, al principio de la semana reclutamos un nuevo posgraduado con Maestría en Ciencias a un costo para la empresa de alrededor de £30,000 incluyendo seguro nacional. Nos gusta un grado de maestría pero alguien con un nivel de graduado sería contratado si tuviera un potencial excepcional”.

Es interesante observar el dramático nivel de desigualdad en la remuneración. En 1998 la persona con más alto ingreso en la Sociedad de Economistas de Negocios tenía un sueldo base de £170,000. El economista de más bajo ingreso (un académico) percibió £10,000. La cantidad más alta de beneficios suplementarios anuales en la muestra fue de £360,000; la más baja cero.

La prosperidad de la industria de servicios financieros es parte de la explicación del incremento en los ingresos en los economistas del sector privado. De acuerdo a la encuesta de la SEN (Sociedad de Economistas de Negocios), el sueldo básico mediano en el sector “Otros Servicios Financieros”, que omite a la banca, fue de £74,000 en 1998. En 1988, la mediana fue de £31,000. Los tamaños de la muestra aquí son pequeños. No obstante, en ambos años, aproximadamente uno en cinco de la muestra trabajó en este sector.

Mucha gente con un entrenamiento en economía puede ingresar al sector de las finanzas en los empleos de no economistas, en donde los niveles de sueldos son altos. El *Financial Times* del 13 de mayo de 1998 publicó la siguiente información:

## Sueldos de Cuartil Superior (y Bonos Promedio) en el sector financiero de la “City” de Londres:

Jefe de mercados de capital	£218,000 (+ 69% de salario como bono).
Jefe de corretaje de acciones	£138,000 (+109%).
Jefe de investigación	£105,000 (+ 64%).
Director de administración de fondos	£148,000 (+ 44%).

Algunas veces uno podría pensar que el profesor académico de economía mejor pagado en el Reino Unido podría obtener £80,000 en la actualidad, y unos pocos quizás ganen hasta £50,000 al año en ingreso extra por consultoría. Pero nuestra información anecdótica es que sólo un pequeño número de economistas académicos alcanzan estos niveles de ingreso. Nuestra estimación aproximada es que los ingresos medianos entre los economistas académicos (de todas las edades) con un grado con Honores de Primera Clase es poco más de £35,000.

### *Sueldos académicos en los Estados Unidos y el Reino Unido*

Los sueldos académicos de Estados Unidos son más altos que en el Reino Unido. El *New York Times* del 8 de abril de 1998 publicó un artículo extenso acerca de la oferta de salario de *Columbia University* de \$300,000 (dólares de EUA) como un sueldo de 9 meses al economista profesor Robert Barro de Harvard, Barro no aceptó. Aunque este tipo de oferta de sueldo es excepcional, los profesores de primer nivel de economía en los Estados Unidos ganan un sueldo de 9 meses de aproximadamente \$200,000.

Los Catedráticos de EUA (profesores asistentes) y Profesores (profesores titulares) reciben diferentes cantidades de pago dependiendo de su disciplina académica.<sup>8</sup> Como los números en el Cuadro 3 lo muestran, esto permite que materias como la economía –donde hay fuertes presiones externas sobre el salario compitan mejor. Lo interesante de los diferenciales de pago entre disciplinas, en los Estados Unidos, son las cercanas al máximo (computación, economía, química) que están pagando a su personal alrededor 50% más que las disciplinas que están en lo más bajo de la tabla de posiciones de la liga. Esto es duro para los ocupados en humanidades en los Estados Unidos, pero tal dispersión de las remuneraciones ayuda a las universidades a atraer aquellas personas con oportunidades externas de altos

<sup>8</sup> Por supuesto, hay diferencias en el Reino Unido, especialmente para profesores cuyos sueldos no están basados en niveles de pago fijos y se negocian sobre una base individual. Esto significa que en algunas disciplinas (destaca la medicina) se pueden obtener mejores ingresos. Pero no hay nada aproximado a las diferencias basadas en materias académicas como en los Estados Unidos, particularmente por abajo del nivel de profesor.

**Cuadro 3**  
**Sueldos académicos en EUA, cantidades por 9 meses en 1995-1996**  
**para las 6 (de 21) disciplinas más altas y más bajas, jerarquizadas**  
**de acuerdo al salario de Profesor Titular**

<i>Area de la Materia</i>	<i>Profesor Titular</i>	<i>Profesor Asistente</i>
1. Computación e IT	\$81,000	\$50,000
2. Economía	\$79,000	\$49,000
3. Química	\$73,000	\$40,000
4. Astronomía	\$73,000	\$43,000
5. Física	\$71,000	\$41,000
6. Biología	\$69,000	\$40,000
16. Inglés	\$63,000	\$35,000
17. Antropología	\$63,000	\$38,000
18. Estudios Religiosos	\$62,000	\$38,000
19. Alemán	\$61,000	\$36,000
20. Arte	\$58,000	\$33,000
21. Música	\$56,000	\$34,000

Fuente: *US Faculty salary survey* 1995-1996. Los datos incluyen cifras de universidades muy pequeñas. Las universidades de investigación de primer nivel pagan a sus profesores decanos mucho más.

ingresos. Por otro lado, lo que se ahorra en el extremo del fondo se puede gastar en el extremo máximo.

Aunque los sueldos de los profesores del R.U. son confidenciales puede haber más desviación de calidad entre economistas junior universitarios que entre catedráticos junior de Inglés, parece que el Reino Unido no paga aún a economistas mucho más que aquellos empleados en otras disciplinas.

### **3. Destino de los graduados**

#### *Graduados de primer nivel de Warwick*

Esta parte de la investigación se realizó, por algún tiempo, en la biblioteca de Warwick en los registros antiguos de generaciones graduadas. Las cifras muestran evidencia de una disminución secular en la proporción de los Graduados de Primer Nivel en Economía que continúan sus estudios académicos. Los datos muestran, por ejemplo, lo siguiente:

1983-85	0.80
1986-88	0.56
1989-91	0.41
1992-94	0.38
1995-97	0.33

De aquí se infiere que a principios de la década de 1980, la gran mayoría de graduados de primera clase de Warwick fueron a la academia (algunos son ahora profesores reconocidos), y en la actualidad sólo un tercio se dedica a esta sustantiva actividad. Debería tenerse en cuenta que el tamaño de muestra es pequeña al principio (5 graduados de primera clase en 1983-5, comparados con 30 en 1995-7), pero hay una tendencia clara en los datos. Debido a que Warwick se ha expandido en tamaño, los números en porcentajes son más reveladores que los absolutos.

Ha resultado difícil encontrar este tipo de información para otras universidades. Sin embargo, no hay razón para creer que las tendencias son diferentes en otros lugares y las conversaciones con diferentes académicos de departamentos sugiere que generalmente es verdad. Sería deseable contar con datos más sólidos.

#### *Estadísticas nacionales sobre los primeros destinos*

El Registro Estadístico Universitario (REU)\* reunió estadísticas nacionales sobre los destinos de los estudiantes de las universidades financiadas hasta 1993/4, por el Consejo de Financiamiento a Universidades. Desde entonces la Agencia de Estadísticas de Educación Superior (AEES)\*\* ha reunido datos similares para todas las instituciones de educación superior. Se hizo un intento en la versión más extensa del informe de este trabajo para proporcionar una serie comparable que muestre los primeros destinos de los graduados y posgraduados de economía desde 1985-6 hasta 1996-7 usando estas fuentes. En el mismo, la categoría de la disciplina académica de “economía” excluye grados conjuntos en economía y otras materias para las cuales no hay datos disponibles.

Desde la disminución en el empleo de economista en los sectores industrial y comercial durante la década de 1980, los más grandes receptores de los nuevos posgraduados en economía han sido la educación superior, el sector de servicios bancarios, financieros y la administración pública (principalmente el Servicio Civil). En total, estos sectores han absorbido entre 59% (en 1985-6) a 75% (en 1992)

\* University Statistical Record (N. del T.).

\*\* Higher Education Statistics Agency (N. del T.).

de todos los nuevos graduados calificados de grados superiores en economía. Sin embargo, las participaciones relativas de cada sector han cambiado dramáticamente.

Hay flujos fuertes hacia los sectores de servicios financieros y bancarios desde 1993 y una disminución obvia correspondiente en flujos hacia educación superior. En 1997 las participaciones fueron 41% para servicios financieros, 19% para educación superior y alrededor de 9% para la administración pública. En 1986, estas proporciones fueron similares en alrededor de un 20%.

Los cambios no son parte de una tendencia general entre todas las áreas académicas. Al dividir las participaciones sectoriales de los posgraduados de economía por las participaciones sectoriales de los posgraduados de todas las materias, distinguimos cómo los flujos de calificados en economía han cambiado en relación a los posgraduados en general. La Gráfica 1 muestra que los estudiantes de economía, en 1986, tuvieron aproximadamente seis veces más posibilidades de empezar sus carreras en estos empleos. Al mismo tiempo, la proporción de los economistas que obtienen empleos en el sector de educación superior ha permanecido relativamente estable –los posgraduados en economía tienen cerca de 1.6 veces más posibilidades que otros de encontrar empleo en la educación superior y esto no ha cambiado dramáticamente durante la década. Una disminución continua en el número de los economistas que ingresan a empleos de la administración pública, en relación a flujos de otras disciplinas, es evidente en la gráfica.<sup>9</sup>

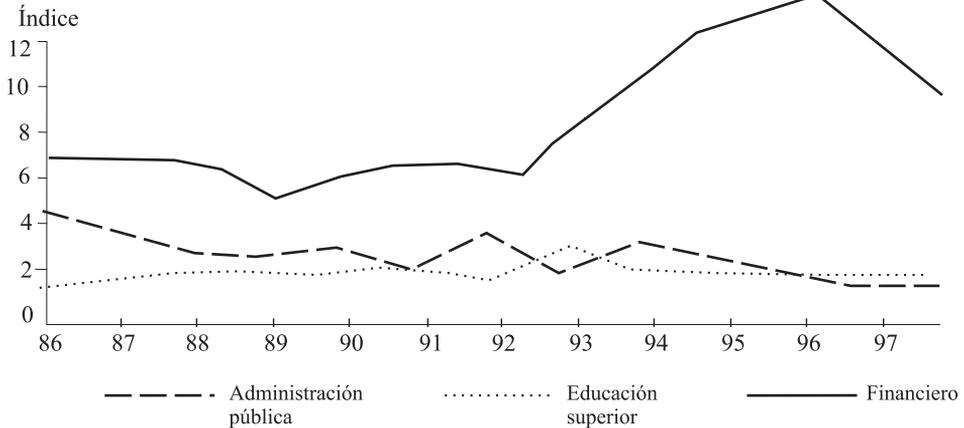
El destino de empleo de los graduados de primera clase en economía, como una proporción del total de destino conocido, sugiere una disminución en el empleo de nuevos graduados de primer nivel en el sector y un crecimiento continuo en la matrícula de grados superiores (principalmente cursos de maestrías). De esto se puede deducir que cada vez más estudiantes están considerando que los cursos de maestría son una calificación suficiente para obtener un empleo en la *City*. Una falla de los datos del REU es que los números no distinguen entre maestrías, doctorados y otras calificaciones de posgrado por disciplina, tampoco muestran el desglose de los destinos por generación de graduados. De 1995 en adelante, la AEES ya proporciona esta información. Ha ocurrido una reducción en la participación de estudiantes de maestría que continúan los programas doctorales, disminuyendo de 14.5% en 1995 a sólo 6.4% en 1997. Esto concuerda con la proporción de estudiantes de maestría que expresan una intención de seguir con la carrera académica, de la información de nuestra propia encuesta de 1998-9. Los flujos de maestros de economía del RU hacia el sector financiero se han expandido rápidamente, de 23.4% en 1995 a 40.2% en 1997.

---

<sup>9</sup> Nótese, sin embargo que, debido a dificultades en homologar las definiciones sectoriales para la categoría de administración pública después de la entrega a AEES en 1995, debe tenerse precaución al interpretar el gráfico.

**Gráfica 1**

**Primer empleo de posgraduados de universidades del RU, participaciones sectoriales en empleo permanente en relación a todos los posgraduados**



Fuente: *University statistical record first destinations publications* y datos de AEES.

La participación sectorial de una disciplina es: (participación de la disciplina) = (número de la disciplina que ingresan al sector) / (número de la disciplina que ingresan a empleo de largo plazo en el RU).

La participación relativa es: (participación sectorial de economía) / (participación sectorial de todas las disciplinas).

Nota: debido a cambios en las definiciones en 1994 cuando el conjunto de datos se transfirió a AEES, las series de 1995 a 1997 no pueden ser estrictamente comparables a las series hasta 1994. Los datos incluyen estudiantes de doctorado y maestría.

Para datos de USR: *Admon. Pública* incluye aquellos empleados en Servicio Civil y empleo relacionado, *Educación Superior* incluye empleados en politécnicos y universidades, *Financiero* incluye Contabilidad, Banca y Seguros. Para datos de AEES *Educación Superior* es Clasificación Internacional Uniforme (CIU) 8030, *Admon. Pública* es CIU 75, *Financiero* incorpora SIC 65, 66, 67 y 74.12.

*Destinos de los poseedores de becas CIES*

El status de empleo actual de los receptores de becas de investigación del CIES, para 1991 y 1995, revela la importancia del sector académico para esta clase de personas. De los poseedores de 1991, 42% están todavía en el sector académico. Es probable que casi todos sean ahora académicos universitarios o investigadores. Los aceptados de 1995, en muchos casos, están completando sus doctorado, pero haciendo abstracción de esto, 68% de aquellos con destino conocido están en el sector académico. Esto concuerda con el 66% indicado por los datos nacionales de primer destino de AEES. El sector consultoría (compañías tales como London Economics, NERA y Lexecon) contó

con un cuarto de las personas de 1991. Esto es interesante, porque no es reconocido en forma amplia que, desde un punto de vista cualitativo, la industria de la consultoría es un empleador de gran escala de economistas de alta capacitación. Con el tiempo el gobierno emplea alrededor de uno de cada siete de los estudiantes CIES.

### *Primeros destinos de la oficina de carreras de la University of London*

La Encuesta de Primeros Destinos de la Oficinas de Carreras de la *University of London* es una fuente valiosa de información, dado que proporciona datos sobre los empleos a los cuales fluyen nuevos posgraduados. En este sentido, destacan dos cosas. Primero, 37% de estudiantes posgraduados en economía de Londres de 1995-7 terminaron trabajando como economistas financieros del sector privado; la administración pública reclutó 15% y la educación otro 24%. Un desglose similar está disponible para los estudiantes de pregrado que se graduaron. De éstos, los que alcanzaron reconocimiento de honores de primer grado, más de la mitad continuó a más altos grados (notablemente mayor que el 30% encontrado en los datos de Warwick). El sector financiero contó con un 22% adicional. De aquellos con un reconocimiento de segunda clase, 38% ingresó a un mayor nivel de educación para obtener otro grado, mientras que 29% obtiene un empleo en el sector financiero.

### **Conclusiones**

Este artículo ha tratado de explicar porqué pocos estudiantes del RU se dedican a estudiar el doctorado en economía. También ha considerado brevemente a los estudiantes de maestría, así como del futuro posible de la economía académica en el Reino Unido. La meta principal es, en consecuencia, tratar de comprender qué está sucediendo en la educación de posgrado en economía en el RU, pero un asunto subsidiario ha sido el hacer sugerencias de política. No creemos que la disciplina económica británica esté en crisis, pero reconocemos que hay dificultades, quizás muy severas, que repercutirán en el futuro.

La evidencia sugiere que el sueldo bajo es una parte importante de la explicación de la escasez de solicitudes para doctorado. Nos enfocamos sobre esto por tres razones. Primero, fue el factor más mencionado en nuestras entrevistas, así como en los cuestionarios enviados a los jefes de departamento de economía. Segundo, los datos disponibles, aunque imperfectos, sugieren que desde 1988 el sueldo de los economistas académicos ha caído por debajo del disponible para el sector privado. En la última década, de acuerdo a nuestras estimaciones, el sueldo relativo se ha rezagado a un porcentaje dentro del in-

tervalo de 20-30%. Tercero, para explicar un cambio en las solicitudes para doctorado es necesario encontrar el factor que ha cambiado. Algunos nos han señalado más acerca de los atractivos no pecuniarios de la vida académica (como la facultad de seleccionar su propia investigación y la de empezar a trabajar tarde en la mañana si uno lo desea). Aunque reconocemos que hay muchos de éstos, no hemos encontrado evidencia de que los mismos se hayan modificado en forma suficiente como para explicar las tendencias en los datos sobre el empleo en la economía académica.

La remuneración mediana de los economistas del sector privado excede los £53,000 por año. El punto máximo en la escala normal del Catedrático Decano (Senior) universitario, quizás la comparación más natural, es £34,000. Los sueldos universitarios de decano (senior) son confidenciales, sin embargo, dudamos que más de uno o dos economistas académicos en el país ganen £100,000 por año en sueldo más ganancias de consultor. No obstante tales números no son del todo poco comunes en el sector privado. La mayoría de los economistas académicos está pobremente remunerada de acuerdo a normas externas. Nuestra conjetura es que solamente veinticinco o treinta profesores de economía en el país ganan sueldos mayores a las £50,000 y que la gran mayoría de los economistas académicos del RU tienen ingresos de consultoría cercanos a cero.

Muchos académicos nos hablaron acerca de la tensión creada por el Examen de Evaluación de la Investigación (EEI), sin embargo, los estudiantes posgraduados no lo hicieron. Hasta donde podemos decir, casi nadie se desalienta de ingresar a la academia a causa de los EEI del gobierno. La retención puede ser un asunto diferente: el flujo de académicos jóvenes al sector privado provenientes del sector universitario puede relacionarse en parte a la tensión de la constante evaluación. Ese asunto parece merecer un estudio propio. En verdad encontramos algunos ejemplos de preocupante desánimo en las universidades de nuestro país. Más de una persona coincidió en que, aún cuando eventualmente las presiones en las universidades fueran como los de una consultoría administrativa, sería necesario pagar los sueldos del nivel consultoría.

Un hallazgo interesante es que de aquellos que cursan programas de maestría en economía, solamente 6% de los estudiantes del RU dijeron que intentarían una carrera en la academia (los datos son descritos en la versión extensa de reporte de este trabajo). Un M. en C. en economía adquirió de manera efectiva una calificación profesional –como aquella requerida para ser Contador Público Colegiado.\* Ambas se hacen para gente que trata de aumentar sus ingresos en el

\* Contador Público Colegiado (N. del T.).

futuro. No obstante los contribuyentes no proporcionan grandes subsidios para capacitación en contabilidad pública colegiada.

Es menos fácil saber porqué hay una oferta bastante fuerte de solicitantes que no son del RU y de la UE. Sin embargo, parece ser que los estudiantes saben de la necesidad de dominar el inglés en el medio técnico; optar por ir a los Estados Unidos es considerado relativamente caro; y la economía académica del Reino Unido aún tiene una reputación poderosa. Puede ser también, la menor dificultad para ingresar a programas de primer nivel del RU (en particular porque la demanda interna por lugares es más débil).

Hay algún apoyo, entre académicos, para la idea de que el CIES debería conceder mayores apoyos a estudiantes de economía. Aún así, la mayoría de los entrevistados pensó que el efecto sería pequeño.

En respuesta a estas observaciones nuestras recomendaciones son las siguientes:

Posiblemente se debería aclarar a los padres que, dentro de un futuro previsible, sus hijos y nietos no serán instruidos por economistas nacidos en RU. Si esto no causa interés, entonces el punto actual puede ser de equilibrio. En consecuencia, pensaremos que el problema principal con tal resultado no es que los economistas nacidos extranjeros harán un mal trabajo enseñando en las universidades del futuro; si son sustitutos perfectos de economistas nacidos en RU (algo de lo cual no hay evidencia fuerte), entonces no existe problema alguno. Nuestro punto es que la renuencia de los británicos a hacer el trabajo es, quizás, un síntoma de que dicho trabajo no cumple con las expectativas de las personas más talentosas –de cualquier nacionalidad.<sup>10</sup> Como los sueldos en el RU están muy por debajo de los mercados de EUA, un economista no esperaría efectivamente, como un asunto de lógica más que de evidencia, que nuestra nación sea capaz de competir entre la bolsa de economistas móviles nacidos extranjeros.

El CIES puede hacer poco acerca de esto. Sin embargo, ofrecer un apoyo o subvención mayor (quizás una considerable) a estudiantes de doctorado de economía puede ayudar. Tal paso puede no hacer una gran diferencia; el problema subyacente parece ser la escasez de empleos atractivos en las universidades del país. Pero el CIES puede y debe comprometerse en un debate interno que considere el hecho de que sólo un 6% de los estudiantes de maestría en

---

<sup>10</sup> Observamos de pasada que nos parece muy deseable que haya algunos economistas extranjeros enseñando en universidades del RU. De acuerdo a los datos de Blackaby y Frank aproximadamente 58% de los economistas académicos nacidos en el exterior en el Reino Unido poseen un doctorado de economía del RU.

economía del RU dicen que desean incorporarse a la vida universitaria.<sup>11</sup> Si el dinero de los contribuyentes, se supone, es utilizado para subsidiar actividades con altos beneficios sociales, quizás más dinero deba asignarse a la educación doctoral. Además, son los investigadores académicos quienes descubren el funcionamiento de la economía: ellos crean un tipo de bien público. Los economistas del sector privado analizan las ideas que fueron descubiertas en los corredores de las universidades.

Los rectores del Reino Unido tendrán que pagar más a sus economistas jóvenes. De lo contrario, la disciplina económica británica se marchitará en forma considerable. Si es necesario, los rectores pueden seguir el ejemplo de las universidades de Estados Unidos, y pagar menos de manera relativa los docentes en otras disciplinas. Un paso práctico sería que los rectores se abrieran al hecho de que están empezando a pagar bien, en forma moderada, a algunos profesores de economía. Creemos que los economistas ganan más que la mayoría de los otros tipos de profesores, pero no existe información fuerte en este sentido. El extraño encabezado del periódico diciendo “El Economista Universitario gana £70,000”, que sospechamos dos o tres rectores pudieran decir triunfalmente, ayudaría como el sueldo de Beckham inspira a millones de muchachos que no pueden tener una clara idea de la insignificante oportunidad de ser un futbolista estrella.

Pensamos que el CIES puede llevar a cabo una campaña publicitaria más efectiva a favor de la investigación. Las empresas privadas y las organizaciones gubernamentales que emplean en la actualidad economistas M. en C., y piensan que la capacitación doctoral no es significativo para ellos, pueden pasar por alto un hecho importante, que los investigadores capacitados con doctorado son necesarios para educar a los estudiantes de maestría de los cuales ellos dependen. Sin los maestros artesanos, no puede haber aprendices.

La perspectiva histórica es de utilidad. Parte de la tendencia actual se debe al auge reciente de la economía. En el auge, siempre es más difícil llenar puestos del sector público y posiciones en educación, porque el sector privado aumenta su remuneración para absorber los trabajadores extra que necesita. Sin em-

---

<sup>11</sup> Por supuesto está sucediendo que los mejores y más brillantes graduados del RU van a los Estados Unidos por sus doctorados, mientras que algunos de los mejores y más brillantes de Europa vienen al Reino Unido. Si esto es así en verdad (nuestra estimación es realmente que los números que van a los Estados Unidos son muy pequeños para que haya una diferencia), entonces la percepción del “problema” sería diferente, la que este trabajo describe. La escala del cambio es tan marcada que pensamos que esto está ocurriendo, respaldado por los datos de Blackaby y Frank (1999) muestran que solamente 5% de los economistas nacidos en el RU (trabajando como economistas académicos en el Reino Unido) obtuvieron su doctorado en el exterior.

bargo, pensamos que hay un problema estructural más profundo en el Reino Unido, así que una baja económica no resolverá las dificultades documentadas aquí.<sup>12</sup>

En el largo plazo, es posible que las presiones de mercado puedan cambiar lo que está ocurriendo. Parece que las universidades tendrán que cobrar cuotas altas; se ha vuelto claro que el contribuyente del RU ya no desea pagar en forma completa la educación superior. Es increíble que desaparezca la demanda para grados en economía, los estudiantes de esta disciplina estarán bien pagados en empleos del sector privado. Los estudiantes más listos demandarán ser capacitados por los profesores más listos. De manera paulatina, los padres pueden empezar a quejarse con los rectores que sus hijos e hijas están siendo capacitados por gente que no tiene calificaciones de primera clase. Las compañías que necesitan economistas entrenados pueden protestar porque las universidades del país no poseen la potencia intelectual para proveerlos.

La combinación de estas fuerzas, llevaría a que, con el tiempo, existiera una clase de economistas académicos muy bien remunerados. Esto, a su vez, despertará interés entre los jóvenes en obtener un doctorado en economía.<sup>13</sup> Sin embargo, estas presiones pueden no ser alimentadas completamente en nuestros tiempos de vida de trabajo. Es posible que la calidad de la economía académica en este país caiga antes de empezar a subir.

<sup>12</sup> Puede haber algún campo de aplicación para llevar a cabo un análisis de serie de tiempo sobre de los cambios observados en el alejamiento de la academia. Esto va más allá de la esfera del estudio actual y es posible que implique un proceso complicado de recolección de datos para asegurar la consistencia de la medición de variables a través del tiempo; pero tal estudio necesitaría considerar un número de factores, incluyendo el sueldo relativo, el valor real de los apoyos de cambios en las cuotas de los estudios de posgrado.

<sup>13</sup> Quizás debería registrarse que este tipo de argumento ajuste de mercado fue considerado como misterioso por algunos de los no economistas que escucharon nuestras presentaciones. Algunos también apreciaron que una disminución en el sueldo relativo no haría mucha diferencia a la oferta de personas deseando hacer doctorados en economía.

## Referencias bibliográficas

- Ashworth, John and Evans, Lynne (1999). “Are there identifiable reasons for the decline in interest in the study of economics and the persistent underrepresentation of women in the discipline? a UK analysis”, discussion paper, University of Durham.
- Blackaby, David and Frank, Jeff (1999). “Ethnic and other minority representation in UK academic economics”, paper written for Royal Economic Society Working Party on the Representation of Ethnic and Other Minorities in the Economics Profession.
- Machin, Stephen and Oswald, Andrew (1998). “Signs of disintegration: a report on UK economics PhDs and ESRC studentship demand”, report written for CIES, disponible en la dirección [www.oswald.co.uk](http://www.oswald.co.uk).
- Siegfried, John and Stock, Wendy (1999). “The labor market for new PhD economists”, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 13: 115-34.

# Tasas de rendimiento educativo en la economía española (1985-1995)

*Soraya Leyva López\**  
*Antonio Cárdenas Almagro\**

## **Introducción**

El objetivo fundamental de la parte aplicada de la teoría del capital humano consiste en determinar los efectos que sobre los ingresos de los individuos tiene su educación, a través del cálculo tanto de los costos como de los beneficios. Una de las formas generalmente utilizada de medir tales efectos es a través de la estimación de las tasas de rendimiento de la educación. Sabemos ya que estas tasas miden el incremento del ingreso de los individuos al aumentar su educación, con la dedicación de más años a la formación académica, de alcanzar niveles educativos más elevados, o de la mayor experiencia obtenida en el trabajo. Por este motivo, las tasas recogen tanto los beneficios como los costos de la educación, si bien estos últimos vienen medidos en términos de ingreso no generada, por ello excluyen los costos directos.

La finalidad de este ejercicio de aplicación de la teoría del capital humano consiste en realizar una estimación de las tasas de rendimiento de la educación para el caso español, en el periodo 1985-1995. Como un precedente a este trabajo se encuentra la estimación de dichas tasas de Calvo (1988), el corte transversal de 1980-81. Para realizar este tipo de estimación es preciso hacer ciertas consideraciones previas: determinar cuál ha de ser la ecuación o ecuaciones estimadas y, elegir los datos que pueden emplearse y están disponibles.

En cuanto al tipo de ecuación o ecuaciones que se estimarán deben cumplir dos condiciones básicas: seguir las pautas marcadas por los modelos teóricos

\* Profesores-Investigadores del Departamento de Economía de la UAM-Azcapotzalco.

de capital humano (y de las estimaciones realizadas para otros países) y ser compatibles con los datos disponibles.

La segunda parte de este trabajo se dedica a la selección de las ecuaciones a estimar. Se ha elegido un modelo uniecuacional, que utiliza como variable dependiente el logaritmo de los ingresos y que incluye los dos tipos posibles de educación a la que los individuos tienen acceso, la enseñanza en las escuelas, institutos y universidades, y la formación en el puesto de trabajo, aproximada a través de la experiencia en el mercado de trabajo.

También deben elegirse los datos a emplear. Para este tipo de análisis los datos que se obtienen a través de encuestas sistemáticas, sobre diferentes características de los hogares, son los más útiles. Para el caso de España, proceden de la *Encuesta continua de presupuestos familiares* (ECPF), realizada por el INE.<sup>1</sup> Esta *Encuesta* especifica el comportamiento del gasto de una muestra amplia de las familias españolas durante el periodo comprendido entre el primer trimestre de 1985 y el cuarto trimestre de 1995. Además de incluir el gasto, la citada *Encuesta* incorpora información sobre los ingresos de la familia y el nivel educativo del sustentador principal, información indispensable para el cálculo de estimadores de las tasas de rendimiento de la educación.

## 1. Metodología

### 1.1 Especificación del modelo

Heckman y Polacheck (1974) plantean la casi unanimidad entre los economistas, al afirmar que hay una relación positiva entre los ingresos de los individuos y su educación. Sin embargo, este consenso no existe cuando debe especificarse la forma funcional que recoge esa relación. Prácticamente, tres han sido las cuestiones más planteadas en la literatura del capital humano: ¿es posible establecer una relación uniecuacional entre los ingresos y la educación o, por el contrario, debe enmarcarse en un modelo multiecuacional?; ¿cuál ha de ser la forma funcional específica de la relación entre los ingresos y la educación: lineal o no lineal?; y, finalmente, ¿qué variables deben asociarse a la educación con el objeto de explicar el comportamiento de los ingresos de los individuos?

Los diversos estudios realizados por los especialistas en la teoría del capital humano, establecen que las decisiones sobre el tiempo dedicado a educación por los individuos dependen de cuál sea su efecto sobre el flujo esperado de ingre-

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Estadística.

tos futuros. En este sentido, la demanda de educación es función de los ingresos que el agente espera obtener a lo largo de su vida. Dichos ingresos dependen, a su vez, del nivel de educación que el individuo haya alcanzado. Existe, por lo tanto, una doble relación entre la educación y los ingresos.

Esto nos plantea la necesidad de utilizar un sistema de ecuaciones simultáneas para estimar conjuntamente tanto los efectos de la educación sobre los ingresos como la demanda de ésta. Sin embargo, existen importantes problemas de orden práctico que dificultan la estimación de este tipo de modelos. Estas dificultades motivaron que gran parte de los estudios empíricos de la teoría del capital humano optaran por modelos uniecuacionales con el objeto de obtener una relación funcional en la que los ingresos de los individuos dependen del nivel de educación que éstos ya han alcanzado. En muchos sentidos, puede decirse que esta formulación es un modelo *ex-post*, en el que las decisiones respecto a la parte del tiempo disponible de los individuos dedicada a educación se hacen en el pasado, y el interés se centra no ya en cómo decidieron sobre su demanda de enseñanza, sino en los efectos que aquellas decisiones ya tomadas tienen sobre sus ingresos.

Tomada la decisión sobre el tipo de ecuación a estimar y explicado su significado, el problema se plantea ahora en términos de escoger la forma específica de la relación entre la educación y los ingresos y, en concreto, la manera de introducir la variable ingresos de los individuos en la ecuación. Esto nos lleva a la segunda cuestión formulada al comienzo. Dos son las formas más comúnmente empleadas: los ingresos propiamente dichos y el logaritmo natural de éstos.

La utilización de los ingresos como variable dependiente implica la existencia de una relación lineal entre las rentas de los individuos y su educación. Expresándolo matemáticamente obtenemos una función minceriana:

$$Y_t = \alpha + \beta EDUC_t + u_t \quad (1)$$

donde:

$Y_t$ : son los ingresos del individuo en el periodo  $t$ .

$Educ_t$ : es el tiempo dedicado a educación en el periodo  $t$ . Esta variable es generalmente aproximada por los años dedicados a la enseñanza formal.

$\beta$ : es el incremento de los ingresos ante una unidad adicional (año) de tiempo dedicada a la educación.

$u_t$ : es una variable aleatoria con una determinada distribución de probabilidad.

Una manera alternativa de introducir la variable dependiente es a través del logaritmo de los ingresos. Si éste es la variable dependiente, la relación que liga a la educación y la renta es no lineal, y los estimadores que se obtienen tienen diferentes significados. En definitiva, la elección de la forma funcional específica de introducir los ingresos como variable dependiente implica la forma en que se quiere medir el efecto de la educación sobre las rentas. La mayor parte de los autores consultados apoyan la utilización del logaritmo de los ingresos: Mincer (1958) Becker y Chiswick (1966), Griliches y Mason (1972), Anderson (1980), Heckman y Polacheck (1974). El motivo fundamental radica en que la regresión del logaritmo de los ingresos en la educación procede directamente de un modelo de capital humano donde el costo de la inversión en educación viene medido en términos de la renta no generada y, por lo tanto, del tiempo no dedicado a trabajo o costo de oportunidad.

Reexpresando la ecuación (1) para incluir logaritmos:

$$\text{Ln } Y_t = \alpha + \beta \text{EDUC}_t + u_t \quad (2)$$

Si calculamos la derivada de la ecuación (2) y despejamos  $\beta$  :\*

$$\beta = \frac{1}{Y} \frac{\partial Y}{\partial \text{EDUC}_t} \quad (3)$$

Dado que  $\text{EDUC}_t$  representa la enseñanza formal, tomará el valor 1 si  $\beta$  es mayor que cero. Entonces  $\beta$  es la elasticidad de la renta con respecto a la enseñanza formal de este periodo, o, lo que es lo mismo, el incremento en el logaritmo de la renta debido a que el individuo dedicó su tiempo disponible en dicho periodo a la educación. Pero además,  $\beta$  es la tasa de rendimiento de la enseñanza formal del periodo  $t$ , que incluye tanto los beneficios como los costos de la educación. Los últimos vienen medidos en términos del tiempo no empleado en trabajo (costos de oportunidad). Entonces, la utilización del logaritmo de los ingresos permite obtener una relación funcional que surge de un modelo de capital humano y pueden conseguirse estimadores de la tasa de rendimiento de la enseñanza formal.

La elección de esta modalidad de introducir la variable dependiente en forma de logaritmo del ingreso surge del trabajo realizado por Heckman y Polacheck (1974). Estos autores toman una postura heterodoxa y estiman modelos que utilizan tanto los ingresos como el logaritmo de éstos. Sus resultados indican que se obtienen mejores aproximaciones empleando dicho logaritmo. Así pues, parece que existen argumentos, tanto de índole teórica como práctica, para preferir el uso del

\*

logaritmo de los ingresos como variable dependiente y, por ello, utilizar una especificación no lineal (semilogarítmica) de la relación entre ingresos y educación.

Por último, una cuestión que se planteaba también al comienzo de esta sección, es la elección de las variables que deben ser consideradas para explicar el comportamiento de los ingresos de los individuos, conjuntamente con la enseñanza formal. Dos son las generalmente aceptadas: la experiencia y la capacidad innata.

Los modelos de capital humano especificados en la literatura distinguen dos tipos de educación: la enseñanza formal, obtenida en las escuelas, colegios y universidades y definida de tal forma que todo el tiempo del individuo es dedicado a esta actividad; y, la educación obtenida en el puesto de trabajo (on-the-job training). La ecuación (2) recoge los efectos sobre los ingresos de la enseñanza formal. Pero como ya se ha dicho, existe otro tipo de educación que el individuo recibe cuando ya está trabajando, definida como la experiencia que obtiene por realizar un trabajo. Es por ello preciso incluir una nueva variable que recoja los efectos que sobre los ingresos provoca esa mejora en la capacitación para realizar un trabajo específico, que lleva asociada la experiencia.

La cuestión que se plantea ahora, una vez aceptada la necesidad de una variable experiencia en una ecuación como la (2), es, al igual que ocurría con los ingresos, la forma de introducirla. Esta discusión está relativamente solucionada en la literatura sobre capital humano,<sup>2</sup> siendo generalmente aceptada su inclusión con un doble coeficiente, asociado tanto a la variable normal como a su forma cuadrática. Esto transforma la ecuación (2) en la expresión siguiente:

$$\text{Ln } Y_t = \alpha + \beta \text{EDUC}_t + \gamma_1 \text{EXPE} + \gamma_2 \text{EXPE}^2 + u_t \quad (3)$$

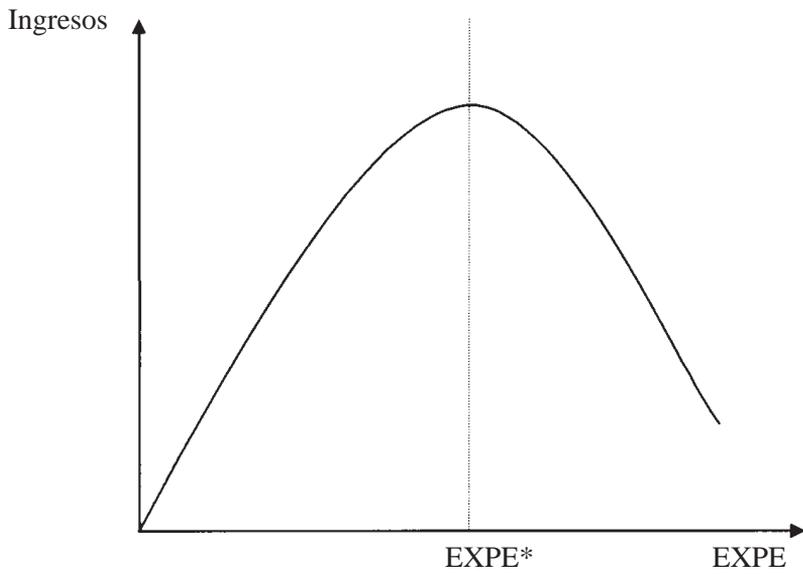
donde EXPE es la variable que recoge la experiencia.

La elección de una especificación como la de la ecuación (3) implica una relación no lineal entre los ingresos de los individuos y su experiencia. De hecho, y como les ocurre a la mayoría de los autores consultados y también sucede en este trabajo, si  $\gamma_1$  es positivo y  $\gamma_2$  es negativo, entonces la relación presenta la forma de una *U* invertida, creciendo los ingresos en función de la experiencia hasta un valor máximo y decreciendo a partir de ese valor. El citado valor de la experiencia donde las rentas son máximas,  $\text{EXPE}^*$ , se obtiene derivando la ecuación (3) con respecto a  $\text{EXPE}^*$  e igualando a cero. En ese caso:

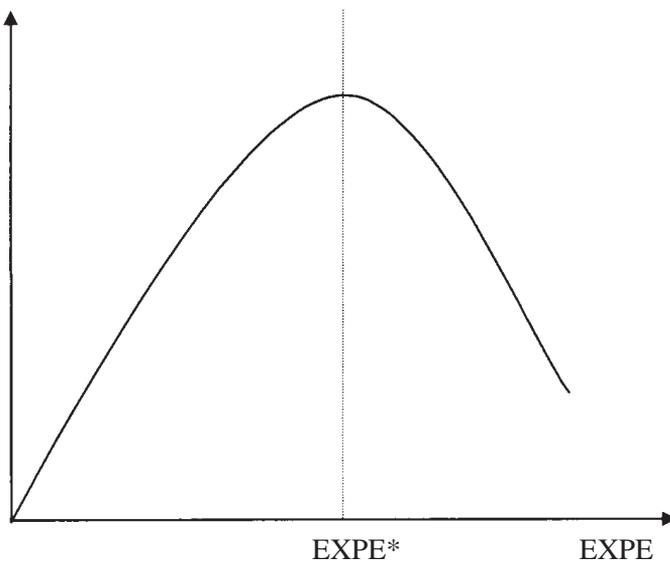
$$\text{EXPE}^* = \frac{\delta}{2\delta_2}$$

<sup>2</sup> Véase a este respecto Olson, White y Shefrin (1979), Ashenfelter y Ham (1979) y Anderson (1980).

Esta relación puede verse también a través de los siguientes gráficos:



Logaritmo de los ingresos



Otra variable que generalmente se considera necesaria en la estimación de los ingresos de los individuos es la capacidad innata. La inclusión de esta variable implica que dos individuos con idéntico nivel educativo y experiencia pero distintas capacidades obtendrán ingresos diferentes. Sin embargo, su introducción plantea graves problemas. Concretamente, y dado que no es una variable observable, debe ser aproximada. La aproximación comúnmente empleada es a través de pruebas de inteligencia, que son descartadas por la mayoría de los autores debido a su escasa fiabilidad.

No obstante, al mismo tiempo, su eliminación implica la existencia de sesgos al alza en los estimadores obtenidos para la Enseñanza y la Experiencia, si estas variables están positivamente correlacionadas con la capacidad innata, como señala Griliches (1977).

Dados estos problemas y, sobre todo, la inexistencia de datos para el caso que nos ocupa que permitiesen aproximar la capacidad innata, se optó por eliminarla del análisis, admitiendo la posibilidad de los sesgos antes mencionados.

## 1.2 La base de datos

Uno de los pasos fundamentales en el análisis empírico de las relaciones entre variables económicas es la selección de los datos que pueden ser utilizados. Como se vio en la sección anterior, la estimación de una ecuación como la (3) precisa de, al menos, información sobre los ingresos de los individuos, su educación y datos que permitan realizar una aproximación a su experiencia en el mercado de trabajo. Una fuente que incorpora esta información es la ECPF, elaborada y publicada por el Instituto Nacional de Estadística.

Esta encuesta, iniciada en enero de 1985, recoge datos sobre el comportamiento del gasto de consumo trimestrales, de una muestra de 3,200 familias españolas a lo largo del territorio durante el periodo comprendido entre el primer trimestre de 1985 y el último de 1995. Pero junto a esta información sobre el gasto se añaden otros datos que incorporan los ingresos trimestrales monetarios y no monetarios de las familias, el nivel educativo de alguno de sus miembros, su edad e información adicional. Es posible, por lo tanto, obtener a partir de la encuesta, una estimación de los efectos que la educación en sus dos vertientes, Enseñanza formal y Experiencia, tiene sobre los ingresos de los individuos para el caso de la economía española, basándonos en el modelo elegido y descrito en la sección anterior.

Sin embargo, los datos de la encuesta no pueden ser utilizados en forma directa, antes es preciso solventar algunos problemas y redefinir la ecuación (3)

con objeto de adaptarla a la información que facilita la encuesta. Estos problemas son los siguientes:

1) No es posible la utilización de las observaciones compuestas por familias con más de un perceptor de ingresos. Los datos de la ECPF indican si existe uno o más perceptores de renta en la familia. Asimismo, incluyen el nivel de educación del cabeza de familia y de los miembros de ésta que están realizando estudios, pero no así de los otros integrantes que no son el perceptor principal de ingresos y no estudian. Por este motivo, si los ingresos de la economía doméstica son obtenidos por más de uno de sus miembros, no se posee información sobre el nivel educativo de los otros generadores de ingreso distintos del cabeza de familia, a no ser que se encuentren estudiando.

Para resolver este problema, se introdujo un primer filtro que limita la muestra a familias con un único perceptor de ingresos, eliminando del conjunto total aquellas observaciones en las que existe más de un individuo generador de ingreso.

2) La variable ingresos de la familia de la que se posee información incluye el conjunto de los ingresos de ésta, sin distinguir si provienen del trabajo o tienen su origen en otras fuentes. Esta clasificación de los ingresos plantea algunos problemas, ya que si bien los ingresos del trabajo son función del nivel de educación y puede suponerse que las de capital lo son de forma indirecta,<sup>3</sup> no ocurre así con las provenientes de fuentes tales como las pensiones.<sup>4</sup>

Se decidió eliminar de la muestra aquellas familias cuyos ingresos no están relacionados con el nivel de educación del perceptor único de rentas, para lo cual se procedió a realizar un doble filtrado. En primer lugar, se descartaron aquellas observaciones en las que el perceptor de ingresos se encuentra enmarcado en la categoría socioeconómica de *no activo*, que según la clasificación de la encuesta recoge a:

- Retirado, jubilado, pensionista.
- Vive de rentas, dividendos, etc.
- Estudiante o escolar.
- Personas dedicadas exclusivamente a las labores de su hogar.
- Otros.

<sup>3</sup> En los modelos teóricos de Capital Humano, el ingreso proviene de decisiones de periodos anteriores, y es, por lo tanto, función del *stock* de capital humano existente en dichos periodos. Véase Calvo (1987).

<sup>4</sup> Piénsese, por ejemplo, en la pensiones de viudez o divorcio. En ambos casos los ingresos de las familias en la que el cabeza es el perceptor de la pensión no están relacionados con su educación; la inclusión de estos datos sesgaría los resultados.

Adicionalmente, se han analizado los datos en función de la relación con la actividad económica del sustentador principal, manteniéndose únicamente las observaciones en las que el cabeza de familia pertenece a uno de los tres grupos siguientes:

- Trabaja más de 1/3 de la jornada laboral.
- Trabaja menos de 1/3 de la jornada laboral.
- Desocupado.

Por consiguiente, este doble filtro limitó la muestra con la que se trabajó a aquellas observaciones de familias cuyo sustentador único forma parte de la población activa, esté o no trabajando.

Por lo que se refiere a los cambios que es preciso hacer en la ecuación (3) se deben a los siguientes motivos:

1) La información sobre la educación se expresa en niveles educativos, en lugar de por años. Si bien la encuesta presenta una única variable para recoger los diferentes niveles educacionales que el perceptor de ingresos de la familia alcanza, consideramos más ajustado a las necesidades del análisis su reconversión en un grupo de variables cualitativas, asignando valores binarios a cada una (por ejemplo, el valor de 1 al máximo nivel educativo superado y 0 al resto). Se generará una variable cualitativa para cada uno de los siguientes niveles:

1. Analfabetos y sin estudios. Unimos estos dos niveles en una sola clase: Sin estudios.
2. Estudios primarios.
3. Estudios de bachillerato y equivalentes.
4. Estudios universitarios (medios y superiores).

Esto nos conduce a reformular la ecuación (3) con el objeto de adaptarla a la información que se posee. La nueva formulación es la siguiente:<sup>5</sup>

$$\ln Y = \alpha + \beta_1 \text{EDUC2} + \beta_2 \text{EDUC3} + \beta_3 \text{EDUC4} + \gamma_1 \text{EXPE} + \gamma_2 \text{EXPE}^2 + u_t \quad (4)$$

Una cuestión importante consiste en determinar cual es el conjunto que se toma como base para realizar la estimación (la constante). En los modelos donde la variable educación viene medida en años la base son los individuos que no han recibido enseñanza ni siquiera durante un año completo. En este caso, esos indivi-

<sup>5</sup> Calvo (1987) plantea en su tesis doctoral una especificación con similares características, aunque realiza un estudio de corte transversal (sólo hace referencia a un momento en el tiempo de diferentes unidades familiares, 1980-81), mientras que el aquí propuesto es un análisis de series de tiempo.

duos pueden identificarse con el primer grupo de la clasificación antes realizada, los analfabetos y sin estudios (que en la encuesta vienen por separado). Bajo este supuesto se ha formulado la ecuación (4), donde EDUC2, EDUC3 y EDUC4 son las variables ficticias para los grupos 2, 3 y 4, respectivamente.<sup>6</sup>

Es interesante saber qué representan en esta nueva ecuación los coeficientes  $\beta$ 's. En los tres casos:

$$\beta_i = \frac{\partial Y_t}{\partial EDUC_i} \frac{1}{Y_t}$$

y siguen siendo las *tasas de rendimiento de la educación*. No obstante, la introducción de los niveles educativos a través de variables ficticias\* que asignan solamente valores binarios a la máxima enseñanza alcanzada supone un cambio relativo. En este caso,  $\beta_1$  representa el incremento en el logaritmo de los ingresos producido por pasar de no tener estudios a la categoría de enseñanza primaria. Por su parte,  $\beta_2$  es el aumento que se produce en el logaritmo de los ingresos por el hecho de tener Enseñanza de Bachillerato, sobre el logaritmo de las rentas de los individuos sin estudios y analfabetos. Finalmente,  $\beta_3$  es el incremento en el citado logaritmo por pasar de no tener estudios a poseer Enseñanza Universitaria. Nótese además que la expresión anterior puede transformarse en:

$$\beta_i Y_t = \frac{\partial Y_t}{\partial EDUC_i}$$

con lo que la renta de un individuo con el nivel educativo  $i$  es  $Y + \beta_i Y$  donde  $Y$  son los ingresos de las economías domésticas pertenecientes al grupo base, es decir, aquellas cuyo cabeza de familia es Analfabeto o Sin Estudios.

En la ecuación (4) puede observarse también que los pasos no son graduales. Esto quiere decir que, por ejemplo, el incremento del logaritmo de los ingresos que se producen por tener Enseñanza Universitaria se mide en términos del logaritmo de las rentas de los Analfabetos y Sin Estudios, cuando es posible que fuese más interesante tomar como grupo base a los individuos con enseñanza de Bachillerato. Con el objeto de estimar esos pasos graduales se han formulado las siguientes ecuaciones:

<sup>6</sup> Omitimos la categoría *Sin Estudios*. Su impacto en el ingreso se incorpora en  $\alpha$ .

\* Variables binarias o dummy (denominación en inglés).

$$\ln Y_t = \alpha_1 + \delta_1 \text{EDUC3} + \delta_2 \text{EDUC4} + \delta_3 \text{EXPE} + \delta_4 \text{EXPE}^2 + u_t \quad (5)$$

donde ahora el grupo base está compuesto por las observaciones en las que el receptor único de ingresos de la familia tiene Estudios Primarios, y:

$$\ln Y_t = \alpha_2 + \phi_1 \text{EDUC4} + \phi_2 \text{EXPE} + \phi_3 \text{EXPE}^2 + u_t \quad (6)$$

y en este caso la base son las observaciones en las que el cabeza de familia tiene Estudios de Bachillerato.

Nótese que ahora  $\delta_1$  es el incremento del logaritmo de los ingresos asociado al paso de tener Enseñanza Primaria a Enseñanza de Bachillerato y,  $\phi_1$  es el incremento por tener Enseñanza Universitaria sobre la de Bachillerato. Además, se han variado también los parámetros asociados a la constante y a la Experiencia, ya que no tienen por qué ser los mismos para las ecuaciones (4), (5) y (6).

2) La encuesta no proporciona información sobre el tiempo que ha permanecido el sustentador único de la familia en el mercado de trabajo, ni tampoco en un puesto específico. Es por ello necesario realizar una aproximación a la Experiencia.

El problema que se plantea en este caso no es nuevo en la literatura empírica del capital humano, ya que gran número de autores se enfrenta a esta misma cuestión. Para resolverlo se utiliza la edad del individuo.

Al incluir directamente la edad como variable  $\text{EXPE}$  y  $\text{EXPE}^2$  en las ecuaciones (4), (5) y (6) no se tiene en cuenta el hecho de que las personas que alcanzan un nivel educativo superior permanecen más tiempo en las instituciones de enseñanza que aquellas que poseen una educación inferior. Por este motivo, y siguiendo el criterio definido por Mincer (1958 y 1962) y utilizado por otros autores, se ha optado por corregir la edad a través de un factor que varía según el grupo educativo al que pertenece el sustentador único de la familia. Para los dos primeros grupos dicho factor es 14, considerando que no se puede acceder al mercado de trabajo a una edad inferior a los 14 años. Para aquellos cabezas de familia que tienen estudios de Bachillerato se ha optado por 18 y para los de Estudios Universitarios, 22.

De esta forma, la variable  $\text{EXPE}$  queda aproximada como sigue:

Grupo educativo	Experiencia ( $\text{EXPE}$ )
Analfabetos y Sin Estudios	Edad - 14
Enseñanza Primaria	Edad - 14
Enseñanza Bachiller	Edad - 18
Enseñanza Universitaria	Edad - 22

## 2. La estimación

Ya se han elegido las ecuaciones que serán estimadas y se han depurado los datos que se utilizarán en la misma, ahora resta determinar cuál es el método de estimación más apropiado al estudio. El método generalmente utilizado en este tipo de estudios es el de *mínimos cuadrados ordinarios* (MCO), del cual se obtienen estimadores óptimos si las condiciones de la especificación y de los datos es la apropiada.

Un posible problema que surge con los datos de periodicidad trimestral o mensual, y que puede afectar a la eficiencia de los estimadores minimocuadráticos, es la estacionalidad de los mismos. La renta de un asalariado puede tener una estructura estacional, aunque su comportamiento suele ser más bien tendencial con cierta estabilidad. La observación de las series estadísticas de los niveles de ingresos de la muestra de familias utilizada en la *Encuesta*, nos permite descartar este problema. Aunque para asegurar un mejor resultado, se desestacionalizaron las series de ingreso utilizadas y se realizaron estimaciones con estas series y las reales, observándose insignificantes diferencias entre los dos tipos de estimación; por lo que se optó considerar la especificación no desestacionalizada.

Por tanto, las ecuaciones que se estimarán con el método de MCO son:

$$\text{Ln } Y_t = \alpha_0 + \beta_1 \text{ EDUC2} + \beta_2 \text{ EDUC3} + \beta_3 \text{ EDUC4} + \gamma_1 \text{ EXPE} + \gamma_2 \text{ EXPE}^2 + u_t \quad (4)$$

$$\text{Ln } Y_t = \alpha_1 + \delta_1 \text{ EDUC3} + \delta_2 \text{ EDUC4} + \delta_3 \text{ EXPE} + \delta_4 \text{ EXPE}^2 + u_t \quad (5)$$

$$\text{Ln } Y_t = \alpha_2 + \phi_1 \text{ EDUC4} + \phi_2 \text{ EXPE} + \phi_3 \text{ EXPE}^2 + u_t \quad (6)$$

donde la primera, (4), toma como grupo base a los Analfabetos y Sin Estudios; la segunda, (5), considera como base a los perceptores de ingresos familiares que tienen Estudios Primarios; y la última, (6), utiliza sólo datos referentes a individuos con Estudios de Bachillerato.

### 2.1 Los resultados

Los resultados de la estimación general están recogidos en el Cuadro 1, donde los estadísticos (t-Student) aparecen entre paréntesis.

**Cuadro 1**

	Núm. de Observaciones		Núm. de Ecuación	
	(4)	(5)	(6)	(6)
	44	44	44	44
Constante	13.6934 (13.454)	13.625 (12.05)	13.278 (11.8865)	
EDUC2	-0.1747 (-1.636)	----	----	
EDUC3	0.0148 (0.3031)	0.0634 (1.47)	----	
EDUC4	0.1076 (3.162)	0.1458 (4.432)	0.122 (4.199)	
EXPE	0.0432 (0.578)	0.0609 (0.728)	0.09271 (1.13)	
EXPE <sup>2</sup>	0.00022 (0.166)	-0.000041 (-0.276)	-0.00064 (-0.4332)	
R <sup>2</sup>	0.5965	0.554	-0.5298	
F	11.2377	12.139	15.027	
DW	0.3561	0.39	0.496	

Al evaluar la relación meramente estadística entre los ingresos y la educación (en las dos modalidades planteadas anteriormente), observamos varias cuestiones que es relevante mencionar. El coeficiente de determinación ( $R^2$ ) en las tres ecuaciones no rebasa 60%, lo cual, aunado con los valores bajos del estadístico *t-Student* para todas las variables (excepto para variable EDUC4), nos plantean en principio, una especificación incorrecta del modelo. Si observamos el estadístico *DW*, en la estimación de las tres ecuaciones se detecta autocorrelación positiva de primer orden. Resultado que no sorprende, puesto que los ingresos pasados de los individuos suelen influir en su comportamiento futuro. La existencia de autocorrelación nos limita las propiedades de los estimadores mínimocuadráticos, por lo que es importante corregir este problema antes de interpretar los resultados.

Al ser corregida la autocorrelación, el modelo mejoró en su capacidad explicativa. Los resultados de esta nueva estimación se pueden observar en el Cuadro 2.

**Cuadro 2**

	<i>Núm. de Observaciones</i>		<i>Núm. de Ecuación</i>	
	(4)	(5)	(6)	
	44	44	44	
Constante	15.9035 (33.08)	15.8967 (29.491)	15.881 (34.81)	
EDUC2	0.02026 (0.9615)	----	----	
EDUC3	0.1281 (1.5335)	0.21497 (1.1958)	----	
EDUC4	0.362135 (1.714)	0.25423 (1.6315)	0.548 (1.159)	
EXPE	0.007885 (0.649)	0.008 (0.6584)	0.00786 (0.6438)	
EXPE <sup>2</sup>	-0.0001533 (-0.73323)	-0.000122 (-0.5905)	-0.0002068 (-0.69225)	
R <sup>2</sup>	0.978	0.977	0.976	
F	261.0	313.61	387.37	
DW	1.6091	1.62	1.67	

De acuerdo a estos resultados, la influencia de la enseñanza formal en el nivel de ingresos se comporta como sigue: el paso de no tener estudios a poseer Enseñanza Primaria tiene un estimador de 0.02, lo que, dada la interpretación, permite afirmar que la tasa de rendimiento de la Enseñanza Primaria es aproximadamente de 2%. Esta tasa se incrementa para los Estudios de Bachillerato alcanzando un valor del 0.128 y vuelve a crecer para la Enseñanza Universitaria (0.36). Analizando los pasos graduales, el salto de Enseñanza Primaria a Estudios de Bachillerato tiene una tasa de rendimiento de 0.21 y la de Estudios Universitarios sobre los del Bachillerato es de 0.548.

Estas tasas de rendimiento educativo se interpretan como sigue: para el periodo analizado, los cabeza de familia con Enseñanza Primaria obtienen, en promedio, 2% más de ingresos que los que no poseen ningún tipo de estudios. Los que han completado estudios de Bachillerato 13% más que aquellos sin estudios, y sus rentas son también 1% superiores a las de los individuos con Enseñanza Primaria. Finalmente, los universitarios ganan 36% más que los Sin Estudios y Analfabetos, un 34% más que los de Enseñanza Primaria y 21% por encima de los que han completado los Estudios de Bachillerato.

Estos resultados, muy moderados, pueden ser reflejo del tamaño muestral (relativamente pequeño) de la ECPF conjuntamente con el amplio periodo analizado. Como señalamos previamente, las viviendas encuestadas cada trimestre son

3,200 de todo el territorio español, de las cuales al menos 85 por Comunidad Autónoma se han mantenido a lo largo de este periodo, lo cual puede generar cierta inercia en el muestreo que suavice los picos de las series. Además, si observamos la evolución de los ingresos trimestrales durante los once años analizados, notamos que en estos cuarenta y cuatro trimestres el ingreso, en términos corrientes, ha crecido alrededor de 40%, incremento que probablemente no ha sido altamente significativo para el total de las viviendas muestrales de la *Encuesta*.

Otra cuestión relevante de estas estimaciones consiste en el estudio de los efectos de la Experiencia. Los datos del Cuadro 2 indican que la relación que liga los ingresos a la experiencia presenta forma de  $U$  invertida, creciendo hasta un punto máximo de ingresos para un valor de la experiencia y decreciendo a partir de él.

Dado que la Experiencia se definió como la edad menos un factor de corrección que oscila entre 14 y 22, es posible obtener un intervalo de edad para el que los ingresos son máximos. Esta edad está comprendida, para la muestra total, entre los 45 y los 52 años; para el subgrupo con Estudios de Bachillerato y Universitarios entre los 46 y los 50 años.

## Conclusiones

La *tasa de rendimiento educativo de la Enseñanza Primaria*, a diferencia de la obtenida en otros estudios aplicados a economías no desarrolladas, es muy baja (tan sólo 2%). Esto nos podría indicar que para el caso español, la inversión necesaria en Educación Primaria está significativamente cubierta; puesto que la rentabilidad es pequeña, los encargados de las políticas públicas deberían optar por trasladar recursos a otros niveles educativos. Según los resultados obtenidos, es la Educación Universitaria (con una tasa de 36%) la que tiene una mayor rentabilidad, lo que debería inducir a que los agentes privados y públicos invirtieran en este nivel educativo. En cuanto al efecto gradual de pasar de un nivel a otro, observamos que al pasar de estudios de Bachillerato a Estudios superiores, la *tasa de rendimiento* es relativamente alta (aproximadamente 55%), lo que induciría a pensar que el pasar mayor tiempo preparándose, puede generar ingresos futuros mayores.

Aunque la utilización de las funciones de ingreso mincerianas proliferó durante las décadas de los 60 y 70, los resultados empíricos no han sido significativamente concluyentes. La estimación aquí realizada confirma la actitud de reserva con que deben tomarse estos estudios empíricos. Sin embargo, en términos generales, los resultados obtenidos nos confirman algunos de los planteamientos de la teoría del capital humano. Por un lado, observamos un incremento de la rentabilidad al pasar de un nivel educativo a otro, siempre siendo mayor el creci-

miento cuando se pasa a una educación mayor. La formación en el trabajo (on-the-job training), aproximada a través de la experiencia (años), presenta un comportamiento que nos indica que el mercado valora la experiencia, pero que existe un máximo de ingreso al cual podemos acceder con ésta, después del cual comienza a descender (se verifica la forma de U invertida de la relación entre ingresos y experiencia).

Se debe admitir, por último, que se pueden hacer descripciones contrapuestas de la realidad social en que vivimos y que de nuestras contrastaciones se desprende que el análisis de los costos, los efectos y los beneficios de un sistema dependen en gran parte de la idea que nos hacemos de la realidad. Es posible que la distinción entre las decisiones que se toman por razones “políticas” y las derivadas de razones de “lógica económica” se deba menos al afán de adoptar decisiones racionales, que de la índole de los objetivos precisos que se persigan, del modo de evaluar los beneficios, repartidos entre grupos de interés rivales y, en general, del poder de decisión en la materia y de su grado. El análisis económico es utilísimo en la medida en que permite a los responsables políticos identificar más explícitamente las diferentes opciones y sus consecuencias. Pero, no se debe considerar que esa forma de análisis sea definitiva, sino como una fuente de información que habrá que interpretar con prudencia y sentido común, conociendo perfectamente sus puntos fuertes y débiles.

### Referencias bibliográficas

- Anderson, L. (1980). “Rates of return to human-capital: a test using El Salvador data” en *American Economic Review*, Papers and Proceedings, pp. 138-142.
- Ashenfelter, O. y Ham, J. (1979). “Education, unemployment, and earnings” en *Journal of Political Economy*, vol. 87, núm. 5, parte 2, pp. S99-S116.
- Becker, G. y Chiswick, B. (1966). “The economics of education. education and the distribution of earnings” en *American Economic Review*, vol. 56, pp. 358-379.
- Calvo, J. (1987). *Un modelo de acumulación de capital humano en el marco de la familia, estimación de las tasas de rendimiento de la educación en España*, tesis doctoral presentada en la UNED.
- (1988). “Una estimación de las tasas de rendimientos de la educación con datos de la economía española”, UNED, Madrid.
- Encuesta continua de presupuestos familiares*, varios Tomos, Instituto Nacional de Estadística, Madrid.
- Griliches, Z. y Mason, W. M. (1972). “Education, income and ability” en *Journal of Political Economy*, mayo-junio, suppl. 80, pp. S74-S103.

- Griliches, Z. (1977). "Estimating the returns to schooling: some econometric problems" en *Econométrica*, enero, vol. 45, pp. 1-22.
- Heckman, J. J. y Polacheck, S. (1974). "Empirical evidence on the functional form of the earnings-schooling relationship" en *Journal of American Statistical Association*, núm. 69, pp. 350-54.
- Mincer, J. (1958). "Investment in human capital and personal income distribution" en *Journal of Political Economy*, agosto, pp. 281-302.
- Olson, L., White, H. y Shefrin, H. M. (1979). "Optimal investment in schooling when incomes are risky" en *Journal of Political Economy*, vol. 87, pp. 522-539.

# La transformación de la Hacienda Pública: de la República Restaurada al Porfiriato

*Jorge Castañeda Zavala\**

## **Introducción**

La República Restaurada, hacia fines de los años sesenta del siglo XIX, se encontraba en condiciones económicas desastrosas, producto de las continuas guerras que durante más de 70 años asolaron al país, por lo que todo intento de proyecto económico tenía pocas posibilidades de éxito si no contaba con una adecuada estabilidad social; así, tras la caída del imperio de Maximiliano de Habsburgo y al instaurarse de nuevo la República en 1867, las ilusiones y proyectos florecieron cual pasto en tierra fértil.

Partiendo de la situación antes descrita, este trabajo tratará algunos aspectos de la transformación de la hacienda pública mexicana que tuvieron lugar de 1868 a 1910; centraremos nuestra atención, especialmente, en los resultados de ingresos y egresos de la Hacienda Pública. Dicho periodo puede considerarse una unidad, debido a la existencia de un solo proyecto económico que paulatinamente se consolidó, hasta llegar a ser identificado, casi por completo, como resultado de la dictadura de Porfirio Díaz.

Sin embargo, es objetivo del análisis aquí expuesto mostrar cómo la asimilación y aplicación de las concepciones económicas capitalistas en boga fueron un continuo; y de qué forma se afinarían al eliminar los obstáculos sociales que se presentaran. Solamente recorreremos este proceso en el ámbito de la institucionalidad gubernamental, la cual expresó progresivamente, y hacia 1910, ya sin ninguna duda, la voluntad de una moderna burguesía nacional y extranjera.

\* Profesor-Investigador del Departamento de Economía de la UAM-Azcapotzalco.

## 1. En busca de una nueva política hacendaria

El gobierno juarista, durante la República Restaurada, se presentaba a través de una clase social, unificada bajo el ideario liberal y con altas probabilidades de alcanzar la ansiada estabilidad. El liberalismo había evolucionado, comparando el liberalismo de los primeros treinta y cinco años de vida independiente, con el “liberalismo mexicano”, sufrió una transformación sustancial: de ser una búsqueda de desarrollo meramente autóctono, pasó a un desarrollo sincronizado al comportamiento del capitalismo contemporáneo; de ahí que se acentuaron las características de una economía periférica y polarizada, respecto a los países capitalistas desarrollados. Se sentaron las bases que dieron origen a un crecimiento económico inédito; destacando la implantación de modernos procesos de extracción y transformación de materias primas como el petróleo y los minerales, la industria textil, la creación de ferrocarriles y modernos puertos.

Aunado a lo anterior, se instrumentó una política económica similar a la practicada en los países desarrollados y se fomentó la llegada de capitales extranjeros. Las definiciones económicas y políticas que pretendían dar impulso al crecimiento económico, bajo los preceptos del liberalismo, se establecieron en la Constitución de 1857, en las Leyes de Reforma, y demás disposiciones jurídicas y administrativas que, en la práctica, fueron ejecutadas con parcialidad.

Dicha situación paradójicamente le dió a la economía y a las finanzas públicas mexicanas capacidad para consolidar lo poco que se había creado en dicho siglo: algunas fábricas y minas, una agricultura latifundista y el aparato estatal liberal. La cotidianidad gubernamental surgida desde 1868 y la relativa paz permitieron que el proyecto mostrara continuidad, vida propia y una institucionalidad que se identificó como la inscripción del país en la modernidad del sistema capitalista mundial.

En no pocos estudios sobre la época se destaca que la intervención de los capitales extranjeros fue decisiva para la configuración del crecimiento económico,<sup>1</sup> pero no hay que olvidar que los elementos “autóctonos” también encontraron la vía adecuada para contribuir en este proceso; un ejemplo claro de ello fue el comportamiento de los ingresos y egresos públicos.

Para la Hacienda, la conservación de las fuerzas armadas, suficientes para mantener “la paz en tiempos normales”, representó una carga para el erario público

<sup>1</sup> Véase de la Peña (1975:157-235), Coatsworth (1990:142-208) y Haber (1992:15-153), (1997:157-171).

desde los primeros días del México independiente, por lo que al instaurarse el gobierno en la ciudad de México, a mediados de 1867, se proyectó reducir el número de efectivos de 60,000 a 20,000, cantidad aún elevada y difícil de conseguir.

De igual forma los ministerios de Relaciones Exteriores y Gobernación fueron reestructurados, y ante la reorganización de los diferentes gobiernos estatales, algunas funciones fueron asumidas transitoriamente por estos ministerios, causando que las erogaciones se multiplicaran; sin embargo, en esa coyuntura, los ministerios de Fomento y Hacienda representaban el puntal del proyecto liberal, llegando a ser baluarte del crecimiento económico nacional. El primero había sido suprimido al inicio de la Guerra de la Intervención Francesa, y después volvió a encárgasele la atención de las vías de comunicación y las obras públicas en general.

La reorganización administrativa del gobierno, en lo concerniente al ramo de hacienda, comenzó con la reasignación exclusiva de las labores hacendarias a la secretaría correspondiente; así, se les retiró a los jefes militares, gobernadores y cualquier otra autoridad civil o militar la responsabilidad y control de los jefes de hacienda, administradores de aduanas marítimas y fronterizas, administradores de papel sellado, etcétera.<sup>2</sup> La más importante labor de los encargados de la Hacienda Pública, sería rehacer y modernizar todo el sistema de recaudación, con la creación de oficinas federales de Hacienda y administraciones de aduanas en toda la República, así como eliminar el sistema tributario heredado de la Colonia, que no había sufrido cambios esenciales en el transcurso del siglo.<sup>3</sup>

La historia de la Hacienda Pública contemporánea inicia en el año de 1867, y es con Matías Romero cuando toma una nueva vía con medidas de carácter fiscal y organización interna –reglamento de 1869– como la creación del Departamento de Estadística,<sup>4</sup> y otro de Contabilidad, además de resolver la problemática creada a raíz de la nacionalización de los bienes eclesiásticos; se recomendaba que los impuestos al comercio exterior no fueran la principal fuente de los ingresos públicos; se establecía el impuesto del timbre y el de las herencias; se promovió la desaparición de gravámenes a la minería y en su lugar se crea la fijación de impuestos a las utilidades de los mineros; se estableció el control estatal sobre las casas de moneda; la prohibición de que los estados fijaran impuestos al comercio exterior y

<sup>2</sup> Calderón (1955: 244-46).

<sup>3</sup> Castañeda Zavala (1994: 1-17).

<sup>4</sup> Desde 1833 se fundó el Instituto Nacional de Geografía y Estadística, dirigido por José Gómez de la Cortina, el cual generó una tradición estadística para el conocimiento de la situación nacional; dicho instituto tuvo variadas actividades hasta entrada la segunda mitad del siglo XIX. Véase Mayer (1997).

a la minería; y la abrogación de las alcabalas, entre las medidas más destacadas. Estas propuestas fueron sumamente atacadas en el Congreso de la Unión, sin embargo, con el tiempo, se aplicaron.

Durante el año fiscal de 1867-1868 no hubo presupuesto de ingresos ni de egresos, debido a la falta de información correspondiente al último semestre de 1867, mas la labor de Matías Romero destaca desde ese momento. Él calculó los ingresos por concepto de impuestos de un monto de 17.7 millones de pesos, con lo que se llegó a ajustar los gastos en 16.5 millones de pesos.<sup>5</sup> Aunque las cifras han sido muy cuestionadas en las mismas memorias de la época, coinciden en la existencia de superávit; su explicación radica en la reducción sustancial de los egresos y en la suspensión de pagos de las antiguas asignaciones en favor de la deuda contraída en Londres y de las convenciones inglesa y española.<sup>6</sup>

Durante la época porfiriana los ingresos del erario público habían crecido, registrando una baja solamente en el año fiscal 1869-1870. De acuerdo a la célebre Memoria de Hacienda de 1870, los ingresos fueron de 14.4 millones de pesos, por lo que el “superávit” del ejercicio anterior desapareció debido a que los ingresos extraordinarios fueron prácticamente nulos, así como por la supresión de los siguientes impuestos: el derecho de un real por marco de plata producido; 3% sobre la producción minera, el de hipotecas en el Distrito Federal; el de circulación de moneda; el de fortificación de Veracruz; sobre la traslación de dominio de bienes inmuebles, el del tribunal mercantil y el adicional sobre el tabaco extranjero, reducciones que Matías Romero estimó de alrededor de 2.5 a 3 millones de pesos. Por lo tanto, la falla principal del sistema impositivo era que el producto de aduanas formaba la estructura fundamental de los ingresos federales, el cual, en dichos momentos, llegó a representar casi el 65% del total.

En forma clara Matías Romero lo expresó de la siguiente forma: “Los derechos aduanales forman la base de nuestras rentas nacionales y sus productos equivalen a dos terceras partes del importe de todas las rentas. Este es el sistema que se ha seguido casi sin excepción desde la independencia y que a juicio del ejecutivo sería conveniente a los intereses cambiar paulatinamente y en cuanto fuese posible”.<sup>7</sup>

<sup>5</sup> Memoria de Hacienda (1868: 9).

<sup>6</sup> Calderón (1955: 250).

<sup>7</sup> Memoria de Hacienda (1869: 18).

**Ingresos públicos de México**  
**participación de impuestos al comercio exterior (pesos)**

<i>Años</i>	<i>Ingresos totales</i>	<i>Impuestos exteriores</i>	<i>Participación %</i>
1867-68	15.8	9.4	59.5
1868-69	14.9	9.2	61.7
1869-70	13.9	8.1	58.3
1870-71	15.8	9.4	59.5
1871-72	15.5	9.1	58.7
1872-73	15.7	9.8	62.4
1873-74	18.5	11.4	61.6
1874-75	17.6	10.2	58.0
1875-76	16.1	10.3	64.0
1876-77	15.6	9.5	60.9

Fuente: Calderón (1955: 263).

La reforma hacendaria para Matías Romero debería subsanar las deficiencias del sistema impositivo, su propuesta fue presentada al Congreso el 1° de abril de 1869 y comprendía nueve iniciativas de ley con los siguientes puntos a tratar: exportación libre y gratuita del oro y plata, pero con impuesto de 5% sobre las utilidades líquidas de todas las minas; establecimiento del Impuesto del Timbre; abolición de las alcabalas en los estados que las conservaban y de la Contribución Federal en la República; creación de un impuesto sobre herencias; libertad de exportación de todos los productos nacionales sin pago alguno de derechos; aplicación de un impuesto sobre la propiedad raíz que facilitara la explotación y subdivisión de ésta; simplificación y abaratamiento de la situación y cambio de dinero (retiro del arrendamiento de Casas de Moneda); emisión de 18 millones de pesos en billetes del tesoro con objeto de realizar de manera regular los pagos con cargo al erario federal; amortización de títulos de deuda pública, llamada interior, en operaciones de nacionalización.

Dichas medidas tendrían una aplicación paulatina, sin embargo, en el Congreso las rivalidades políticas chocaban con la necesidad de la modernización del Estado, ello hizo que las críticas se centraran principalmente en el Ministro de Hacienda, por las estimaciones de los presupuestos y se dejaran archivadas sus iniciativas.

El espíritu implícito que guiaba la instrumentación de estas medidas era impulsar la creación del mercado interno, fomentar la industria y el comercio exterior, constituir una banca central y conquistar el control del espacio nacional mediante la centralización de los impuestos sobre la propiedad, el trabajo y el capital.<sup>8</sup>

Años después se retomaría la temática expuesta por Matías Romero, tanto por el propio impulso del desarrollo económico, como porque dicho personaje alternaría el ministerio de hacienda con la jefatura de la representación diplomática de México en Estados Unidos en varias ocasiones.

Lo más importante que se puede identificar es la profunda convicción que Matías Romero tenía en sus planteamientos. Varios autores reconocen en él a un hombre de firmes pensamientos, producto del análisis de las políticas económicas que se aplicaban en otros países; por lo que el pensamiento económico neoclásico que florecía en las naciones más desarrolladas era visto como una guía para solucionar la situación tan desastrosa en que 60 años de cruentas guerras había postrado a nuestro país. El choque entre reformas económicas e intereses políticos, para Matías Romero, era un atentado a “la más notoria conveniencia pública”, así denotaba una ruptura trascendental en el pensamiento económico “liberal” anterior a la época aquí referida.

El déficit en el erario público se arraigó a partir del ejercicio 1868-69; la contabilidad gubernamental seguía siendo deficiente y la cuenta pública no expresaba lo cobrado en el año ni lo pendiente, ya que había sido formada por cortes de caja y no por asientos originales, varias partidas estaban excedidas, otras eran globales o incluían pagos indebidos, entre otros elementos.

La responsabilidad de esta situación en esencia la tenía el Congreso, ya que se daban frecuentes autorizaciones de partidas de gastos y reducciones de impuestos al calor de la correlación de fuerza entre las diferentes fracciones partidarias. Si los presupuestos pueden calificarse de optimistas, Matías Romero mantuvo el criterio de influir a través de sus propuestas de reforma, pero los diputados lo contravenían y rechazaban en casi cualquier ámbito, resistiendo así a la plena conformación de una Nación, ya que la reforma hacendaria propuesta por él rompería el anticuado marco regional que representaban los legisladores.

<sup>8</sup> Rodríguez Garza (1991: 262).

El déficit crecería continuamente, de tal forma que para el primer semestre del año fiscal 1869-70, alcanzó un millón de pesos, y al finalizar año fiscal llegó a 4.4 millones de pesos.

A partir de estos hechos, el Ministro de Hacienda hizo un recuento de los orígenes de déficit, por lo que en septiembre de 1870 presentó la Memoria de Hacienda de 1870. Resaltando en ella que los diferentes impuestos durante la vida independiente de la nación no habían sido muy diferentes a los heredados de la época colonial, de la misma manera reveló cómo los gastos federales sólo tenían el objetivo fundamental de mantener la burocracia en turno; además, este documento fue la primera recopilación y revisión sistemática de las finanzas públicas a lo largo del siglo XIX.

Esta publicación significó volver a la antigua costumbre de rendir cuentas del erario, ya que en la reorganización de la Secretaría de Hacienda, en 1869, se contempló, en su Reglamento, tal obligación. También sobresale, como veremos más adelante, la concepción económica asumida, elemento insustituible en la acción del poder gubernamental; el marco normativo e ideológico muestran la voluntad de la clase gobernante al erigirse en ley y acción cotidiana, dándole la solidez al mismo Estado Nacional, que tardó más de 60 años en pasar de lo ideal a lo terrenal.

Volviendo a los resultados de las finanzas públicas, el crecimiento del déficit en la gestión de Matías Romero, y después con Gonzalo Mejía, fue influenciado por los gastos para combatir las rebeliones militares de la Noria y Tuxtepec; si a ello aunamos los problemas enfrentados por el primero, y a la despreocupación sobre el impacto de los déficits en la economía que mantuvo el segundo, como lo muestran los análisis del ya citado Francisco Calderón,<sup>9</sup> entenderemos que la situación del ramo de la Hacienda Pública demandaba la reforma propuesta desde 1869.

### **Déficits de la Hacienda Pública 1871-1875**

<i>Años</i>	<i>Millones de pesos</i>
1870-1871	4.8
1871-1872	3.9-4.9
1872-1873	5.5
1873-1874	6.3
1874-1875	6.6

Fuente: Calderón (1955: 263).

<sup>9</sup> Calderón (1955: 437-517).

## 2. Un nuevo esfuerzo

Con el régimen porfirista los planteamientos de Matías Romero adquirieron continuidad práctica. Se impulsó, por ejemplo, una disminución en las tasas arancelarias al comercio exterior, se reforzó el combate al contrabando instrumentándose una firme política de disminución de los derechos de importación, con lo que los ingresos públicos aumentaron substancialmente al incrementarse tanto las exportaciones como las importaciones. Además, la creación de medios de comunicación e industrias, la formación de grandes propiedades territoriales y la participación de capital extranjero, recibieron un fuerte impulso.

En el primer periodo de Porfirio Díaz como presidente (1877-1880), los ingresos públicos aumentaron considerablemente; al finalizar el ejercicio fiscal 1877-78 llegaron a más de 29 millones de pesos, y al sucederlo Manuel González en la presidencia, la política hacendaria a seguir no cambió.

Por el lado de los egresos, si hacemos un recuento de las asignaciones gubernamentales a lo largo de la vida independiente de México durante el siglo XIX y principios del siglo XX, observamos el cambio en su asignación.

### Egresos de la Hacienda Pública mexicana 1822-1910 Resumen de aplicaciones Millones de pesos<sup>1</sup>

<i>Periodo</i>	<i>Total</i>	<i>Fomento económico</i>	<i>Fomento social</i>	<i>Defensa Nacional</i>	<i>Justicia</i>	<i>Acción política</i>	<i>Hacienda y Crédito Público</i>
Total	3010	297	34	873	101	299	1307
1900-1910	951	242	34	161	32	148	334
1890-1900	513	77		112	24	46	254
1880-1890	494	58		108	15	41	272
1870-1880	175	16		86	10	25	39
1860-1870	119	4		76	3	5	31
1850-1860	181			95	6	11	69
1841-1850	249			71	8	5	165
1830-1840	203			89	2	13	99
1822-1830	125			75	1	5	44

Fuente: Calderón (1955).

Como ya se ha resaltado, la carga que las fuerzas armadas tenían en las finanzas públicas era grande, en cambio en el periodo de esplendor del porfirismo este concepto representó menos de la cuarta parte del total de los egresos, pues durante la Guerra de Reforma y el Segundo Imperio rebasaba el 50%; en contraste, en las principales obras públicas impulsadas en el Porfiriato: gran canal de desagüe; los puertos de Manzanillo, Veracruz, Coatzacoalcos y Salina Cruz; la penitenciaría del Distrito Federal; rastro, sanidad, aduanas, correos y telégrafos en el Puerto de Veracruz; correos, Palacio de Bellas Artes y ministerio de comunicaciones en la capital, se aplicaron los ingresos de una forma distinta a la acostumbrada.<sup>10</sup>

### **Egresos de la Hacienda Pública mexicana 1822-1910** **Participación porcentual en el total de aplicaciones<sup>1</sup>**

<i>Periodo</i>	<i>Total</i>	<i>Fomento económico</i>	<i>Fomento social</i>	<i>Defensa Nacional</i>	<i>Justicia</i>	<i>Acción política</i>	<i>Hacienda y Crédito Público</i>
Total	100	13.19	1.13	29.00	3.36	9.93	43.42
1900-1910	100	25.45	3.58	16.93	3.36	15.56	35.12
1890-1900	100	15.01		21.83	4.68	8.97	49.51
1880-1890	100	11.74		21.86	3.04	8.30	55.06
1870-1880	100	9.14		49.14	5.71	14.29	22.29
1860-1870	100	3.36		63.87	2.52	4.20	26.05
1850-1860	100			52.49	3.31	6.08	38.12
1841-1850	100			28.51	3.21	2.01	66.27
1830-1840	100			43.84	0.99	6.40	48.77
1822-1830	100			60.00	0.80	4.00	35.20

<sup>1</sup> Cada una de las clasificaciones comprende los siguientes ramos: Fomento Económico: Fomento y Comunicaciones; Fomento Social.; Salubridad, Instrucción Pública y Educación; Justicia: Justicia y Poder Judicial, Hacienda Pública: Hacienda, Gastos de Recaudación, Gastos en los Departamentos, Deuda Pública y Gobernación.

Elaboración propia con base en Servín (1939b: 16).

Descrito el panorama, podemos realizar más observaciones a los ingresos y egresos de 1867 a 1910. El cuadro de los ingresos federales nos muestra que el flujo del gobierno es contrastante, a pesar que la contratación de deuda, tanto del

<sup>10</sup> Riguzzi (1994:8).

interior como del exterior, no se suspendió durante el Porfiriato, su participación tiende a la baja. En el cuadro de Egresos 1875-1910 podemos ver los agregados en la aplicación de las erogaciones, al igual que en el cuadro resumen anterior, el ramo de Guerra es de importancia singular.

El ramo de Comunicaciones y Fomento, donde se incluyen la obras públicas, presenta un crecimiento espectacular a partir de 1900-1901. Para la década 1890-1891 la asignación a Fomento era similar a otras de gran monto, su resultado se explica por las aprobaciones dadas en el Congreso, donde su total descargo se da con posteridad.

Cabe reiterar que la contabilidad gubernamental presentaba deficiencias, ello no le quita el valor de ser confiable, ya que la mayoría de los investigadores están de acuerdo en que las estadísticas del porfiriato fueron un hecho sin precedentes.

Entre los elementos que se pueden citar como representativos de la nueva acción gubernamental es lo acontecido con la construcción y operación de los ferrocarriles. Las sumas erogadas por el Gobierno para 1902 por ese concepto sumaban 15.135 millones de pesos plata, aproximadamente una cuarta parte de los costos de construcción.<sup>10</sup> El primer ferrocarril a cargo del Gobierno fue la línea del Ferrocarril Nacional de Tehuantepec, que originó una deuda por subvenciones entre 1889-1911, por un monto de 5.3 millones de libras esterlinas.<sup>11</sup>

Al comenzar Díaz su nuevo periodo de gobierno en 1884, después de la reelección, el problema principal en la Hacienda Pública lo constituyeron los ingresos aduanales que estaban previamente comprometidos como pago de deuda. Así, solamente se disponía del 5.3% de sus productos y un 12.63%, sin contar que la totalidad de los ingresos de la Dirección de Contribuciones se hacían llegar al Banco Nacional de México para el servicio de la primera serie del empréstito de \$30 millones; la Administración Principal de Rentas del Distrito y la Lotería Nacional se entregaban al mismo Banco, la primera entregaba 2,000 pesos diarios, y la segunda la totalidad de sus productos libres.

La mayor parte de las casas de moneda existentes estaban arrendadas a empresas particulares y reportaban un gravamen de cerca de dos millones y medio de pesos que causaban réditos de 6% anual. Además, numerosos bienes de la Nación se encontraban hipotecados.

---

<sup>11</sup> Enrique Krauze y otros autores lo han calificado de extravagante, no por su utilidad como punto de enlace entre los océanos Atlántico y el Pacífico, sino porque a capricho de Porfirio Díaz la vía férrea atendía a “necesidades” de personas cercanas al General.

En general, la situación del Erario era difícil, y el gobierno de Díaz, ante este problema, procuró redimir las rentas públicas, pues de no hacerlo resultaba imposible abandonar los pésimos métodos seguidos y la administración podría precipitarse cada vez más. El Gobierno estableció arreglos con el Banco Nacional de México, y apoyado por éste inició la liberación de las rentas nacionales.

Logrado lo anterior, se procuró el aumento de los ingresos. Se formó una nueva Ordenanza de Aduanas y se modificaron algunas leyes de impuestos interiores. La contribución del timbre se dejó únicamente a documentos y libros, creándose, por otra parte, un nuevo impuesto a las mercancías, llamado de “renta interior” que simplificaba la recaudación que antes se hacía a través de la Ley del Timbre.

Las medidas anteriores fueron insuficientes, por lo que se redujeron los sueldos de los empleados federales en proporción creciente; se suspendieron las consignaciones de las rentas públicas, dándose a los acreedores “Bonos del Tesoro” que ganaban un interés de 6% anual, se fijaron las bases para liquidar y reconocer diversas obligaciones de deuda interior y exterior; con ello se pudo cambiar la situación de la Hacienda Pública hacia una situación más favorable.

Los siguientes presupuestos de ingresos y de egresos, hasta 1888, prosiguieron una tendencia al alza, por lo que se recurrió a empréstitos; por ejemplo, amortizar los bonos emitidos en 1886, con garantía del 20% de los productos de las aduanas y el rendimiento íntegro de las contribuciones del Distrito Federal, los títulos ganaban el 6% y la emisión se hizo con un valor de 15.5 millones de libras esterlinas.

En 1890 se contrató otro empréstito de 6 millones de libras esterlinas, también con 6% de interés y el 12% de los productos de las aduanas. El propósito era destinarlo a las subvenciones de los ferrocarriles y aunque era en plata, se realizó en oro, lo que originó múltiples críticas; el empréstito sirvió, en parte, para cubrir una suma de la deuda flotante y algunas atenciones más del gobierno. Con el fin de continuar y terminar la construcción del Ferrocarril Nacional de Tehuantepec, el gobierno intervino, logrando un préstamo de 2.7 millones de libras esterlinas, la emisión de bonos estaba garantizada con la hipoteca del mismo.

### **3. Algunos ajustes para consolidar proyectos**

La situación de la economía en general parecía razonablemente buena, por consiguiente la de la Hacienda Pública también; sin embargo, en 1892 Matías Romero retomó la responsabilidad de dirigir la Secretaría de Hacienda, en sustitución de Benito Gómez Farías que ocupó el cargo durante 1891, después de la muerte de Manuel Dublán.

Matías Romero, en la Memoria de 1892, manifestó que realmente la situación no era de tranquilidad ni para la economía en su conjunto ni para el Erario Público, ya que a consecuencia de la baja de la cotización de la plata y de que las importaciones se tenían que pagar en oro, “el importador recargaría a sus mercancías, sobre su costo en la fábrica, fletes, seguros, comisiones y otros gastos” pagaderos todos en oro, provocando en consecuencia una alza en los precios de los artículos importados. Todo esto acarrearía una disminución de las importaciones y en los impuestos sobre ellas.

Romero llegó a la conclusión de que no había otra alternativa que “reducir los gastos y establecer una estricta economía”, mas ello no significaba que la reducción en los sueldos de empleados federales fuese correcta, por el contrario, dicha reducción propiciaba la contratación de personal ineficiente y, como consecuencia un perjuicio a los servicios públicos en general.

Asimismo se encargó un estudio de la organización hacendaria de los Estados Unidos de América, que quedó a cargo de Jesús Fuentes y Muñiz, ex Secretario de Hacienda, y que sirvió de base para la toma de decisiones en esos momentos.

Un objetivo fundamental de la gestión de Matías Romero fue que el Gobierno no debía gastar sistemáticamente cantidades superiores a los productos de las rentas federales, para lograr una equidad entre Ingresos y Egresos, por lo que se propuso reducir la deuda pública, en especial la efectuada a través del Banco Nacional de México, el cual para 1892 hace entrega de anticipos y empréstitos de casas bancarias mexicanas y europeas por 600,000 libras esterlinas.

Ninguna nación debe abusar de su crédito, porque el abuso trae su pérdida completa, y con ella males sin cuento cuyas consecuencias no se pueden reparar sino con el transcurso de muchos años. Es, pues, indispensables revestirse de la suficiente energía para nivelar nuestros presupuestos, por una parte, todas las economías compatibles con la necesidad de conservar el crédito del país y mantener la paz la eficiencia de los servicios públicos, aumentando, por la otra los impuestos hasta donde lo permita la crisis por donde atraviesa la nación.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Memoria de Hacienda (1892-1893: 100). Esta concepción neoclásica manifestada a fines del siglo XIX, contrastará con la adoptada cuarenta años más tarde, para la cual los déficits en la Hacienda Pública serán un instrumento insustituible de fomento para el crecimiento económico, inversión y empleo; la teoría económica transformará su área de aplicación: las deficiencias del mercado serán afrontadas por una intervención mucho más amplia del Estado en la economía.

El pago de obligaciones en oro había aumentado los compromisos del Erario:

- 1) El vencimiento de las subvenciones concedidas a los constructores de las vías férreas y a las empresas de mejoras materiales; y
- 2) vencimiento de los plazos para el inicio de la amortización de las deudas pagaderas en Londres.

Cabe hacer aquí un breve paréntesis sobre la política monetaria. A partir de 1873 se empezó a dar una depreciación –la relación oro/plata era de 1:16, para 1902 la moneda se depreció 50%– de la moneda nacional en función del precio de la plata en los mercados internacionales, pero no es hasta 1876 cuando el gobierno de México manifestó preocupación por este hecho.

En el último cuarto del siglo XIX se generalizó el establecimiento del patrón oro en el comercio internacional. Los países que tenían un patrón plata cambiaron al patrón oro; la gran oferta de plata registrada en esos años se debió a los tres siguientes factores: gran producción, desmonetización y supresión total o parcial de su acuñación.

La acuñación de plata que no lograba exportarse [...] era la fuente principal de donde se alimentaba el circulante del país, es decir, el sistema monetario derivaba su elasticidad de un factor desconocido para la mayoría de los países del mundo: la producción de metales preciosos que no lograban exportarse. Además había otras dos formas de darle elasticidad al sistema aunque de menor importancia: las emisiones de billetes hechas por los bancos y la inmigración de capitales. El primer factor, o sea la acuñación, se debía a causas naturales, las dos últimas a causas económicas y sociales.<sup>13</sup>

Después de la depreciación de la plata, la producción nacional creció al ritmo del progreso del capitalismo mundial: en la industria de hilados y tejidos se dio un aumento de más del 100% de 1876 a 1892; la minería no resultó afectada en esos años, por el contrario, fue beneficiada con reducciones de impuestos en materias primas, exportación, derechos de acuñación y exención de impuestos a la inversión, todo ello produjo un aumento de la productividad que, con todos los elementos en su conjunto, contrarrestó los efectos de la disminución del precio de la

<sup>13</sup> Torres Gaytán (1980: 46).

plata a nivel internacional; los beneficios en la agricultura fueron sobresalientes, las exportaciones en dicha materia son constancia de ello, además el sistema ferroviario contribuyó a este proceso. “El relativo desarrollo de la agricultura, se debió a la política seguida para estimularla [...] también se debió a la depreciación de la moneda que se constituyó en un doble incentivo: vendiendo sus productos en oro y depreciando los jornales”.<sup>14</sup>

La depreciación del metal estimulaba la inmigración de capitales, ya que toda transacción y pago de impuestos se seguía realizando en el país a través de la plata; en los salarios los efectos fueron perjudiciales, el pago hecho a los trabajadores en la industria y en la agricultura permaneció igual o ligeramente superior en términos nominales.

En el comercio interno se presentó una merma adicional a la producida por la falta de comunicaciones y a la existencia de las alcabalas y demás trabas existentes, por lo que los precios interiores se elevaban conforme se depreciaba la moneda. En el comercio exterior los precios de las exportaciones bajaron, de tal manera que no se presentó un beneficio, dado que la productividad seguía siendo baja.

En las finanzas públicas, la baja en el precio del metal blanco provocó un doble efecto, por el lado de los ingresos en un principio hubo una reducción dada la disminución en el monto de los impuestos, entre ellos, los aduanales; pero se presentó un aumento que compensaba dicha disminución por lo recaudado por producción y comercio. En los egresos la afectación se dio en la amortización de la deuda pública exterior, ya que se había contratado en oro y los ingresos del gobierno eran en pesos plata

En 1893 tomó posesión como Secretario de Hacienda el Sr. José Ives Limantour, que había desempeñado el cargo de Oficial Mayor Primero, desde el 27 de mayo del año anterior. En la Memoria que presentó el 16 de septiembre de 1893 al Congreso, indicaba que a consecuencia de la baja de la plata, acentuada con el cierre inesperado de la Casa de Moneda de la India a la libre acuñación, se reflejaban en las cargas federales los efectos de la depreciación de la moneda nacional.

Con la agudización de aquella situación, se aceleró la puesta en marcha de las viejas propuestas de Matías Romero. Se redujeron los conceptos de sueldos a empleados; se contrataron empréstitos en el extranjero; aumentaron los impues-

<sup>14</sup> Torres Gaytán (1980: 55).

tos sobre tabacos, compañías de seguros; sobre las sucesiones y donaciones. Se crearon nuevos impuestos como el que gravaba la producción de alcoholes y la ley de liberación de gravámenes fiscales sobre la propiedad raíz. Se consiguió la rescisión de los contratos de arrendamiento de las casas de moneda de México y de San Luis Potosí y se reformó la tarifa del arancel de aduanas.

Los ingresos de la federación se redujeron por la disminución en las importaciones, ante ello se impuso un gravamen a la industria textil nacional que consistió en un impuesto a la hilaza y todo género de tejidos de algodón, pagadero por los compradores por medio de estampillas especiales en las facturas. La cuota del mencionado impuesto era del 5% sobre el precio de venta de primera mano, lo cual representaría ingresos de 800,000 pesos de acuerdo a la ley que le dio origen el 17 de noviembre de 1893. Otra medida para incrementar los ingresos públicos fue el aumento en la contribución predial en el Distrito Federal, además se restablecieron los derechos aduanales al maíz y al frijol, ya que se esperaba una recuperación en las cosechas de estos alimentos.

En el año fiscal de 1894-1895, la renta de las aduanas que representaba las tres cuartas partes del total de ingresos de la Federación, perdió importancia y, por consiguiente, se hizo más fácil la nivelación de los presupuestos.

Fueron adoptadas otras medidas para que los ingresos aduanales dejaran de estar sujetos a la eventualidad de valor de la plata: se gravó la exportación de ixtle, chicle, raíz de zacatón, pieles y vainilla; se aumentó la cuota al café; y se estableció en la Ley de Ingresos de ese año que los derechos de exportación sobre todos los productos nacionales dejarían de cobrarse cuando el precio de la onza de plata llegase a valer, en el mercado de Londres, 40 peniques; y que los derechos de exportación sufrieran una reducción de 50 centavos cuando el precio de la onza de plata llegara a 34 peniques.

En este año fiscal, por primera vez en la historia hacendaria, se logró un superávit real de 1,706,574.40 pesos, habiéndose dominado el tradicional déficit de las finanzas públicas del México Independiente; los cuadros correspondientes a los Ingresos y Egresos de las páginas anteriores dan cuenta de ello.

Debido a que los problemas en la agricultura eran permanentes, principalmente en la producción de granos, se eximió de pago de derechos aduanales a algunos artículos de consumo, y al mismo tiempo, con la idea de favorecer la producción nacional, se libró al henequén de las cuotas de exportación. Se aumentaron algunos gravámenes interiores y se procuró disminuir o derogar algunas rentas siempre con la idea de fomentar el desarrollo del país.

Mención especial en la historia de la Hacienda Pública, tienen las alcabalas.<sup>15</sup> En el Distrito Federal los impuestos alcabalatorios estaban formados por los derechos de portazgo sobre las mercancías nacionales y los de consumo sobre efectos extranjeros, produciendo en conjunto alrededor de 3 millones de pesos anuales.<sup>16</sup> Además con la justificación del decaimiento de la producción de vainilla, se derogó el impuesto fijado el año anterior que gravaba su exportación; en especial se redujeron los derechos de acuñación de la plata y el oro.

Por el lado de los egresos, se presentaba una reducción de su monto en proporción con los ingresos, lo cual persistió como un propósito constante, de tal forma que el primer rubro se mantendría hasta 1910 en alrededor del 90% del segundo. Este superávit existía no obstante el acentuado crecimiento de los egresos, los cuales fueron acompañados por una recaudación de ingresos por 44 millones de pesos en el año de 1895, llegando durante el año de 1907-1908, a 118 millones iniciándose una baja temporal: al año siguiente se registraron únicamente casi 107 millones de pesos, una disminución de 17%.

#### **4. Un proyecto por concluir**

Aunque los ingresos eran superiores a los egresos, para 1903 la baja en la cotización internacional de la plata seguía representando un duro golpe a la depreciación de la moneda nacional, ya que México producía un tercio del metal a nivel mundial. Al respecto el Sr. Limantour exponía en la Memoria de Hacienda para el año fiscal 1902-1903 lo siguiente:

Como la crisis no era un asunto local sino internacional, antes de todo, convenía iniciar una investigación clara y franca sobre la actitud que podían tomar en el futuro los gobiernos afectados por la suerte del metal blanco; convenía, asimismo, conocer a ciencia cierta la opinión de las autoridades en tan delicada materia; preparar el terreno para llegar a un acuerdo con las naciones interesadas en la resolución del conflicto, y lograr, mediante su concurso cuando menos y por modo duradero, la estabilidad del precio de la plata.

Para tan delicado asunto se nombraron comisiones que se pusieron en contacto con los gobiernos de diversos países, se pugnó por la aceptación de un patrón oro y plata, poder libertario ilimitado para ambos metales y relaciones fijas del valor oro y de la plata.

<sup>15</sup> Impuestos a las mercancías al paso de una región o al entrar en alguna entidad.

<sup>16</sup> Para el derecho de portazgo se reclasificaron los artículos que lo pagaban, se eximió de éste a algunos de consumo popular, a otros se les creó un impuesto específico: productos de harina de trigo, y pulque.

Con lo que será posible y prácticamente realizable la estabilidad de los cambios internacionales; pero para efectuar esta reforma, se impone de una manera absoluta e inevitable la clausura de nuestras Casas de Moneda, porque el nuevo sistema ha de tener por base principal la limitación de la cantidad de moneda de plata que ha de circular en México, para llenar debidamente, todas las necesidades de la circulación interior del país; pero cuidando mucho de que no vaya a haber exceso de acuñación de moneda, que ponga en peligro al sistema.<sup>17</sup>

La lógica gubernamental, en su política monetaria, fue propiciar un continuo impulso del crecimiento económico; aunque la regulación del proceso era limitado, podemos afirmar que el desempeño se adecuaba al pensamiento económico reinante en los países desarrollados: un liberalismo económico como sinónimo de progreso de las inversiones industriales, comerciales y financieras sin tomar en cuenta el desarrollo social.

Ante las repercusiones de la crisis monetaria el gobierno mantuvo firme los postulados de ampliar las facilidades a la inmigración de capitales para la generación de vías de comunicación, establecimiento de industrias, etcétera. En los ferrocarriles la situación se agravó al punto de ser “insostenible” para sus dueños, entonces se decidió por la creación de la compañía “Ferrocarriles Nacionales de México” - fusión del Ferrocarril Nacional de México y del Ferrocarril Central Mexicano- por decreto del Ejecutivo 6 de julio de 1907. Sobre este punto Armando Servín señala que:

Existía un temor a que nuestras principales líneas pudieran pasar al poder de algunos de los sistemas ferroviarios norteamericanos y citando la Memoria de Hacienda de 1903-1904, la voz de Limantour nos dice que ‘Basta ver para persuadirnos de dicho peligro, lo que pasa allende de nuestras fronteras, donde se realizan a diario combinaciones para la dominación de unas empresas por otras, la explotación sin freno de industrias más o menos monopolizadas, y la constitución de grandes entidades manejadas por pocos individuos de quienes depende la suerte económica de extensas regiones y que, por lo mismo, ejercen una influencia poderosísima en la política de su país’.

Con el decreto de 1907 y la crisis del sistema capitalista mundial, reciente en esas fechas, se redujo la producción y el comercio exterior y el superávit desaparecía: en el presupuesto del año siguiente se estimaron ingresos por \$103 y egresos

<sup>17</sup> Memoria de Hacienda (1906-1907: IX).

de \$104 millones, es decir, los déficits se volvieron a presentar al igual que se incrementaron los signos de inestabilidad -huelgas en regiones mineras e industrias textiles y movimientos campesinos. La relativa paz empezaba a llegar a su fin.

En 1908 la situación requirió de medidas energéticas de austeridad que, junto a los ingresos federales por 102 millones de pesos, hicieron revertir el déficit a pesar de que se hicieron gastos con cargo al erario público de \$11.5 millones fuera de presupuesto. Las cifras por sí solas parecieran dar una imagen de salud económica, los números se entrelazan con la política, trayendo consigo que el crecimiento económico dependiera de otros factores además de los cálculos matemáticos: la legislación, los actos y medidas políticas gubernamentales y de los individuos. El liberalismo mexicano impulsó la desaparición de las formas “feudales” y de explotación de la tierra –desamortización de propiedades comunales, eclesiásticas y de terrenos baldíos–, que tuvieron como fruto en 1909 la aguda crisis en la producción de granos, por lo que el Gobierno de Díaz se vio obligado a realizar compras de importación de maíz y frijol para venderse al costo.<sup>18</sup>

La escasez de granos motivó una alza en el costo de la vida, sin la correspondiente elevación de los salarios, dando lugar a que las masas productoras se prepararan para protagonizar un nuevo episodio en la historia nacional con la revolución que estaba por estallar. La fortaleza económica del Gobierno era un hecho reconocido aún por los enemigos del régimen. El superávit de todos los presupuestos desde el año de 1895 hasta 1910 sumaba más de \$147 millones, de los cuales se habían gastado poco más de \$64 millones en obras públicas de utilidad, ejecutadas con las reservas del erario.

## Conclusiones

La conjunción de una política tributaria con una arancelaria acorde a los requerimientos del capitalismo de la época, que coordinara con eficiencia los requerimientos materiales y de divisas, así como una política monetaria que fuese fiel reflejo del estado de la producción nacional, y una línea de egresos orientada casi en su totalidad al fomento del crecimiento económico, conformarían una cadena de acciones y reacciones en el tiempo, que consolidaría el primer proyecto económico consistente de nuestro país. Un ejemplo fue la manera en que los ferrocarriles arrojaron a las alcabalas para integrar el mercado nacional y acelerar la conexión hacia las economías desarrolladas del exterior.

<sup>18</sup> Boletín de Información del Ministerio de Hacienda (1909: 329), en Armando Servín (1938).

La conducción de la Hacienda Pública, parte fundamental del proyecto social impulsado desde la época de Juárez, fue capaz de generar recursos suficientes para fomentar el crecimiento económico en el marco de un pensamiento económico neoclásico, el cual pareció resolver algunos de los problemas seculares. Proyecto que, en el marco de un desarrollo “tardío”, más bien polarizante respecto a los países centrales, no sólo traería las virtudes y padecimientos propios del capitalismo reinante, sino daría consistencia a una sociedad para la conformación de alternativas tanto económicas como políticas que se opusieran a dicha polarización, posibilitando el nacimiento del nacionalismo revolucionario.

### Ingresos federales de México 1867-1910

<i>Ingresos federales de México 1867-1910<sup>a</sup></i>				
<i>Año fiscal<sup>b</sup></i>	<i>Totales</i>	<i>Impuestos y derechos</i>	<i>Productos y aprovechamientos</i>	<i>Préstamos y depósitos</i>
1867-68	17,258,170.02	15,389,416.26	980,100.00	888,653.76
1868-69	14,440,360.68	13,396,401.56	439,807.17	608,151.95
1869-70	13,598,560.22	13,301,076.45	n.d.	297,483.77
1870-71	17,845,283.37	15,633,534.73	1,945,543.01	296,205.63
1871-72	19,025,250.37	15,498,638.71	1,067,864.19	2,458,747.47
1872-73	20,271,459.32	15,704,902.13	506,208.12	4,060,349.07
1873-74	22,793,613.22	18,465,543.66	639,218.33	3,688,851.23
1874-75	21,725,940.77	17,566,909.86	649,838.09	3,509,192.82
1875-76	16,502,902.89	15,910,634.92	176,188.40	416,079.57
1876-77	17,049,522.36	14,143,693.87	1,825,462.54	1,080,365.95
1877-78	29,409,040.55	20,477,188.20	150,511.75	8,781,340.60
1878-79	28,582,177.80	17,811,124.96	120,821.99	10,650,230.85
1879-80	20,628,556.19	20,628,556.19	n.d.	n.d.
1880-81	25,879,342.18	23,260,956.65	2,037,143.04	581,212.49
1881-82	32,641,923.38	25,875,408.27	4,590,685.47	2,175,829.64
1882-83	36,799,618.42	27,275,693.34	5,575,258.91	3,948,667.17
1883-84	40,976,683.84	26,211,330.34	11,409,734.95	3,349,618.35
1884-85	34,345,598.71	25,474,638.58	5,185,795.66	3,685,164.47
1885-86	32,168,721.03	24,987,296.27	3,993,599.49	3,187,825.27
1886-87	49,804,038.04	30,170,121.40	1,956,387.67	17,677,528.97
1887-88	76,008,229.16	32,452,987.71	8,508,057.52	35,046,183.93
1888-89	77,293,369.37	32,885,610.71	21,916,313.87	22,491,444.79
1889-90	78,059,447.01	36,870,231.48	24,433,292.62	16,755,922.91
1890-91	68,439,097.17	35,797,484.19	2,527,118.30	30,114,949.68
1891-92	38,716,307.50	35,475,281.28	2,907,274.85	333,751.37
1892-93	43,120,076.18	34,505,386.87	4,034,019.90	4,580,669.41
1893-94	49,749,904.36	37,754,083.41	3,310,228.74	8,685,592.21

Continúa

## Ingresos federales de México 1867-1910

<i>Ingresos federales de México 1867-1910<sup>a</sup></i>				
<i>Año fiscal<sup>b</sup></i>	<i>Totales</i>	<i>Impuestos y derechos</i>	<i>Productos y aprovechamientos</i>	<i>Préstamos y depósitos</i>
1894-95	43,559,455.98	42,755,605.74	3,720,612.01	7,083,237.23
1895-96	51,116,469.43	49,274,446.14	1,736,606.14	105,717.15
1896-97	53,123,959.97	50,007,809.21	2,084,496.30	1,039,654.46
1897-98	56,268,389.25	51,512,377.90	1,734,708.12	2,961,303.23
1898-99	64,925,410.25	59,057,397.29	1,558,883.88	4,309,129.08
1899-00	70,781,181.98	62,587,307.28	2,807,784.39	5,386,090.31
1900-01	71,751,848.81	61,450,038.63	4,532,079.30	5,769,730.88
1901-02	78,520,240.42	64,165,122.20	7,079,944.50	7,275,173.72
1902-03	81,442,738.63	74,098,366.03	2,522,944.95	4,827,927.65
1903-04	120,647,162.84	83,571,132.66	3,436,708.85	33,639,321.33
1904-05	129,425,577.29	88,713,337.64	3,954,622.97	36,757,616.68
1905-06	106,631,808.07	97,143,551.63	5,609,199.77	3,879,056.67
1906-07	117,846,119.93	106,240,166.87	8,045,955.18	3,559,997.88
1907-08	114,953,911.36	106,850,685.27	4,921,182.41	3,182,043.68
1908-09	102,483,107.16	90,800,293.57	7,975,177.22	3,707,636.37
1909-10	110,802,994.96	101,723,391.58	4,605,093.52	474,509.86

<sup>a</sup> Cifras en pesos.

<sup>b</sup> De 1867 a 1980 la información proviene de Memoria de Hacienda y de 1880 en adelante de la Cuenta del Tesoro Federal.

n. d.: no disponible.

Fuente: Ramírez Cabañas C., Joaquín. “Los ingresos federales de México durante los años de 1876 a 1936”, en *Revista de Hacienda*, abril 1938: 22-23.

**Egresos de la Hacienda Pública mexicana**  
**Resumen por aplicaciones**  
**1875-1910**

<i>Año fiscal<sup>b</sup></i>	<i>Egreso total</i>	<i>Poder Ejecutivo</i>	<i>Poder Legislativo</i>	<i>Poder Judicial</i>	<i>Relaciones</i>	<i>Gobernación</i>
1875-76 (1-VII A 30-VI)	18,074,771.02	39,697.50	919,683.42	278,867.03	177,983.92	1,550,948.46
1876-77	18,183,958.78	17,969.69	377,980.78	152,102.22	30,534.15	1,092,742.38
1877-78	19,420,113.15	42,347.07	833,924.73	284,884.43	188,013.84	1,939,057.70
1878-79	17,952,385.19	33,352.08	780,719.56	281,104.11	143,725.19	2,010,474.61
1879-80	21,311,217.37	41,892.78	902,071.41	325,761.92	96,941.28	2,217,850.82
<b>Total (1875-76-1879-80)</b>	<b>94,942,445.51</b>	<b>175,260.32</b>	<b>3,818,379.90</b>	<b>1,322,780.31</b>	<b>637,198.38</b>	<b>88,411,074.03</b>
1880-81 (1-VII A 30-VI)	24,092,198.16	45,098.74	982,915.53	333,384.17	282,253.83	2,534.00
1881-82	32,721,323.71	45,832.40	955,099.99	351,291.12	299,984.48	2,498,360.63
1882-83	40,960,195.91	45,041.62	1,007,888.54	372,399.89	314,555.34	2,533,688.31
1883-84	47,731,736.65	44,751.81	837,861.97	319,529.08	344,219.87	2,486,920.64
1884-85	50,678,096.31	41,274.92	779,448.74	351,358.40	331,615.33	2,737,812.92
1885-86	34,047,603.18	26,000.90	778,806.54	354,748.63	298,253.26	2,804,165.35
1886-87	36,262,962.48	43,592.70	998,487.09	429,019.41	390,112.94	3,000,018.22
1887-88	61,208,763.98	41,725.11	975,578.56	448,093.91	440,612.43	3,099,463.10
1888-89	87,686,800.40	41,186.74	976,162.03	451,365.08	391,763.85	3,232,520.89
1889-90	78,158,753.74	41,715.01	968,728.14	460,965.09	434,401.26	3,329,461.81
<b>Total (1880-81-1889-90)</b>	<b>493,548,434.52</b>	<b>416,219.03</b>	<b>9,260,977.13</b>	<b>3,872,153.46</b>	<b>3,527,772.59</b>	<b>28,257,210.58</b>
1890-91 (1-VII A 30-VI)	63,005,128.68	43,929.69	978,561.52	458,719.20	518,533.02	3,506,899.69
1891-92	43,350,149.62	43,465.94	956,607.41	466,312.53	508,620.86	2,425,511.23
1892-93	48,954,972.43	41,829.31	963,461.01	469,419.39	515,681.72	2,458,706.10
1893-94	45,713,791.47	40,080.91	953,038.23	455,305.72	405,271.02	2,423,071.98
1894-95	45,655,026.78	41,400.81	939,149.32	460,877.78	475,981.12	2,491,766.65
1895-96	46,066,161.86	50,195.62	952,330.08	460,027.83	461,284.15	2,548,347.40
1896-97	49,314,100.27	62,100.26	989,758.38	428,687.40	470,122.37	3,354,888.95
1897-98	53,077,904.08	73,164.97	970,095.63	427,535.30	473,164.25	3,503,766.04
1898-99	54,602,790.14	74,249.42	972,435.73	433,985.51	498,245.38	3,618,487.83
1899-00	63,004,511.90	74,137.65	972,631.25	443,374.01	530,857.17	3,916,299.23
<b>Total (1890-91-1899-00)</b>	<b>512,744,537.23</b>	<b>544,554.58</b>	<b>9,648,068.56</b>	<b>4,504,244.73</b>	<b>4,857,761.06</b>	<b>30,247,745.10</b>
1900-01 (1-VII A 30-VI)	62,210,610.43	122,004.28	981,210.72	496,792.38	899,937.13	6,236,067.47
1901-02	67,901,107.61	159,165.99	1,091,149.42	503,549.81	1,019,080.34	6,150,814.07
1902-03	73,608,541.88	278,288.01	1,103,911.23	401,392.83	2,280,858.12	5,552,854.99
1903-04	120,112,955.66	247,460.14	1,113,311.73	420,021.34	824,462.48	10,282,988.06
1904-05	109,132,244.42	275,259.73	1,121,276.67	431,254.01	1,395,621.86	12,595,535.96
1905-06	99,269,730.63	335,458.39	1,104,903.23	474,366.79	1,486,353.82	14,058,287.58
1906-07	102,283,249.00	348,040.30	1,201,476.33	459,455.02	1,452,488.89	13,343,819.62
1907-08	104,898,680.67	287,505.62	1,211,352.96	581,488.61	1,900,322.78	15,390,447.18
1908-09	104,405,181.69	237,083.93	1,278,670.17	636,145.12	1,861,058.64	16,049,304.21
1909-10	107,455,149.55	242,718.28	1,395,468.35	588,831.93	2,147,952.61	1,924,670.10
<b>Total (1900-01-1909-10)</b>	<b>951,277,451.56</b>	<b>2,532,984.67</b>	<b>11,602,730.81</b>	<b>4,493,297.84</b>	<b>15,268,136.67</b>	<b>118,906,819.2</b>

## Egresos de la Hacienda Pública mexicana

### Resumen por aplicaciones

### 1875-1910

Año fiscal <sup>b</sup>	Hacienda	Guerra	Justicia	Fomento	Comunicaciones	Extraordinario pendiente de aplicación o aclaración
1875-76 (1-VII A 30-VI)	3,044,613.49	9,404,993.99	707,782.59	1,831,080.12		119,119.00
1876-77	2,130,489.25	10,414,294.20	254,925.89	451,914.25		3,261,005.97
1877-78	3,665,457.03	10,197,791.81	891,942.18	1,321,565.03		55,128.67
1878-79	3,527,517.11	8,513,605.52	779,534.15	1,492,067.08		300,225.18
1879-80	4,129,297.14	8,777,065.03	1,040,347.91	2,416,807.80		1,359,181.28
<b>Total (1875-76-1879-80)</b>	<b>16,497,374.02</b>	<b>47,307,750.55</b>	<b>3,674,532.72</b>	<b>7,513,434.28</b>		<b>5,184,661.00</b>
1880-81 (1-VII A 30-VI)	4,773,341.41	10,846,429.63	1,194,971.05	3,099,005.09		
1881-82	10,059,013.68	9,507,505.80	1,154,398.51	5,724,316.20		2,125,431.90
1882-83	10,299,581.92	11,478,603.04	1,043,960.41	10,486,885.11		3,377,591.73
1883-84	22,238,112.43	10,060,383.41	796,472.62	5,585,978.38		5,017,507.36
1884-85	17,826,925.77	10,038,975.94	811,781.71	11,488,192.49		6,270,710.09
1885-86	9,026,099.37	9,857,932.38	1,035,377.68	1,982,814.39		7,883,405.00
1886-87	16,485,269.44	11,031,435.25	1,238,342.38	2,646,685.05		
1887-88	33,167,327.75	11,569,736.78	1,238,452.77	3,975,564.04		6,252,209.53
1888-89	50,416,697.18	11,814,005.34	1,281,338.31	5,317,290.01		13,764,470.97
1889-90	52,554,556.42	11,520,058.67	1,331,494.97	7,517,372.37		
<b>Total (1880-81-1889-90)</b>	<b>226,846,925.37</b>	<b>107,725,156.24</b>	<b>11,126,590.41</b>	<b>57,824,103.13</b>		<b>44,691,326.58</b>
1890-91 (1-VII A 30-VI)	20,182,051.66	11,707,177.53	1,376,883.38	24,232,372.99		
1891-92	20,268,423.63	12,226,874.67	1,669,505.32	640,178.18	4,144,649.85	
1892-93	26,719,204.67	11,594,942.34	1,635,674.89	753,625.42	3,802,427.58	
1893-94	24,042,968.85	9,789,512.92	1,504,124.79	588,241.42	5,512,175.63	
1894-95	24,198,811.96	9,778,639.09	1,501,590.52	514,630.17	4,675,704.53	576,474.83
1895-96	23,487,002.27	9,676,324.39	1,583,070.45	547,344.86	5,336,923.62	963,311.19
1896-97	24,218,207.75	10,550,955.18	2,184,556.52	611,863.83	5,494,593.34	948,366.23
1897-98	26,243,164.61	11,591,504.55	2,309,366.07	623,212.70	5,600,311.54	1,262,618.42
1898-99	26,451,322.94	12,185,031.43	2,450,065.58	736,512.68	6,079,205.44	1,103,248.20
1899-00	28,198,266.37	13,401,964.38	2,880,056.76	1,155,276.94	6,737,069.92	4,694,578.22
<b>Total (1890-91-1899-00)</b>	<b>244,009,424.71</b>	<b>112,502,926.48</b>	<b>19,094,894.28</b>	<b>30,403,259.19</b>	<b>47,383,061.45</b>	<b>9,548,597.09</b>
1900-01 (1-VII A 30-VI)	26,766,457.89	13,773,582.00		1,271,811.89	8,179,773.39	343,847.23
1901-02	27,603,622.05	14,996,475.94	3,283,894.84	1,062,751.25	11,315,654.89	714,949.01
1902-03	31,810,107.93	16,246,300.39	3,901,303.09	1,063,536.06	10,270,271.50	699,717.73
1903-04	33,581,887.10	16,429,358.06	4,370,955.54	1,497,962.64	50,627,045.00	717,503.57
1904-05	33,717,033.03	14,935,786.76	5,504,007.18	1,791,800.90	36,199,433.62	1,165,234.70
1905-06	33,186,091.39	14,659,241.22	1,182,843.09	1,678,949.35	23,871,106.47	2,252,369.45
1906-07	34,907,711.88	15,342,372.95	1,217,344.12	1,799,944.13	24,655,191.31	2,075,116.43
1907-08	34,707,791.94	17,569,152.81	1,444,565.16	1,987,147.69	23,050,898.00	
1908-09	34,600,159.81	18,178,124.58	1,567,721.26	2,569,088.97	19,542,164.78	
1909-10	35,099,876.83	19,180,155.86	1,547,133.89	2,665,002.21	16,451,189.66	
<b>Total (1900-01-1909-10)</b>	<b>325,980,739.85</b>	<b>161,310,551.02</b>	<b>27,158,893.77</b>	<b>17,387,995.09</b>	<b>224,162,728.62</b>	<b>7,968,738.12</b>

Fuente: Garma, Felipe de la. "Resumen de los egresos efectuados por el Gobierno Federal desde el año de 1876 a 1936", en *Revista de Hacienda*, noviembre 1937: 12-17.

## Referencias

- Calderón, Francisco, (1955). “La vida Económica”, en Cosío Villegas, Daniel; *Historia Moderna de México, República Restaurada*. México: Hermes.
- Castañeda Zavala, Jorge (1994). *La modernización de la Hacienda Pública mexicana en la segunda mitad del siglo XIX*. (Trabajo terminal, Licenciado en Economía), México: Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.
- Coatsworth, John H. (1990). *Los orígenes del atraso*. México: Alianza editorial.
- Connolly, Priscilla (1997). *El contratista de don Porfirio. Obras públicas y desarrollo desigual*. México: Fondo de Cultura Económica/Colegio de Michoacán/ Universidad Autónoma Metropolitana.
- De la Peña, Sergio (1975). *La formación del capitalismo en México*. México: Siglo XXI.
- Garma, Felipe de la (1937). “Resumen de los egresos efectuados por el Gobierno Federal desde los años de 1876 hasta 1936”, en *Revista de Hacienda*, vol. 1, núm. 17, México, noviembre.
- Haber, Stephen H. (1992). *Industria y subdesarrollo, la industrialización de México, 1890-1940*. México: Alianza editorial.
- (1997). “Financial markets and industrial development: a comparative study of governmental regulation, financial innovation, and industrial structure in Brazil and Mexico”, en Haber, Stephen H.: *How Latin America fell behind, essays on the economic histories of Brazil and Mexico*. Stanford: Stanford University Press, pp. 146-178.
- Mayer, Leticia (1997). *Entre el infierno de una realidad y el cielo de un imaginario, estadística y comunidad científica en el México de la primera mitad del siglo XIX*. México: El Colegio de México.
- Riguzzi, Paolo (1994). Las inversiones extranjeras en México al finalizar el siglo XIX, mecanografiado.
- Rodríguez Garza, Francisco J. (1991). “La Hacienda Pública en México durante el siglo XIX, la transición difícil”, en *Análisis Económico*, núm. 18-19, México, UAM-Azcapotzalco, septiembre-diciembre.
- Servín G., Armando (1939a). “Antecedentes históricos de nuestra política tributaria”, en *Revista de Hacienda*, vol. 3, núm. 14, México, abril.
- (1939b). “Los ingresos, los impuestos y los servicios públicos”, en *Revista de Hacienda*, vol. 4, núm. 17, México, julio.
- (1940). “Nuestra política tributaria en 1869-1911”, en *El Trimestre Económico*, vol. VII, Núm. 27, México, Fondo de Cultura Económica.
- Torres Gaytán, Ricardo (1980). *Un siglo de devaluaciones del peso mexicano*. México: Siglo XXI.