

XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología, Buenos Aires, 2009.

Reflexiones sobre la necesidad de una Política Científica, Tecnológica e Innovadora para México en el actual contexto internacional.

Mario Capdevielle.

Cita:

Mario Capdevielle (2009). *Reflexiones sobre la necesidad de una Política Científica, Tecnológica e Innovadora para México en el actual contexto internacional. XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-062/83>

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

Reflexiones sobre la necesidad de una Política Científica, Tecnológica e Innovadora para México en el actual contexto internacional

*Mario Capdevielle*¹.

1. Introducción

El desempeño de la economía está estrechamente vinculado con la posibilidad de desarrollar capacidades científicas, tecnológicas y de innovación. Sin embargo, este vínculo es complejo, presenta rezagos temporales significativos y no siempre es posible establecer en torno al mismo relaciones de causalidad directas. Dentro del pensamiento económico la innovación ha sido considerada desde los clásicos como el principal factor de dinamismo y competitividad de una economía, así como una alternativa para la superación de las crisis económicas. En particular, el modelo de desarrollo adoptado durante un ciclo económico de largo plazo, especialmente en su última fase recesiva, condiciona la inserción futura en el nuevo paradigma tecnoeconómico asociado al ciclo siguiente (Freeman, 1987).

La actual crisis económica internacional ha tenido serios efectos sobre la actividad productiva en México, y afectará las condiciones de su desarrollo futuro. El modelo económico implementado desde los años ochenta de apertura y desregulación de la economía, en adición a presentar muy pobres resultados históricos en términos de eficiencia y equidad, ha generado una elevada vulnerabilidad respecto del comercio internacional, lo cual agrava los efectos de la crisis. El desarrollo de la CTI en México se convierte en este contexto en una necesidad, un desafío y una oportunidad; pero no puede ser autónomo ni ajeno al conjunto de la política pública, ni al modelo de desarrollo económico adoptado.

2. Evolución reciente y tendencias de la economía mexicana

Durante las últimas dos décadas el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) per cápita mexicano ha sido reducido en contextos disímiles. Algunas variables fundamentales para comprender el funcionamiento de la economía mexicana (las exportaciones manufactureras, las remesas internacionales de migrantes, la inversión extranjera directa y los precios internacionales del petróleo) han presentado fuertes oscilaciones, generando inicialmente efectos compensatorios para finalmente converger en un sentido depresivo en el contexto de la actual crisis económica.

¹ Profesor e investigador del Departamento de Producción Económica, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México. E mail: mariocap@correo.xoc.uam.mx

Al comparar el desempeño económico de México a nivel internacional, con un conjunto de economías desarrolladas y en vías de desarrollo, se puede observar la no convergencia con los niveles de Producto Interno Bruto per cápita (PIBpc) de la OCDE durante el período 1990-2004. Con un bajo nivel de PIBpc inicial, la economía nacional crece a un ritmo menor que la media de la OCDE durante los años noventa, al igual que algunas economías de América Latina y a diferencia de las economías de Asia. La discrepancia sería aún mayor si se analiza la década de los ochenta, caracterizada por un bajo crecimiento económico regional general. En años recientes (2003-2008), la región latinoamericana ha registrado un alto crecimiento del PIBpc, el más elevado desde los años setenta, sin embargo México mantuvo un nivel de crecimiento inferior. En el actual contexto de crisis, dada la extraordinaria vinculación con la economía de los Estados Unidos, la recesión es aún más profunda en México que en el resto de América Latina distanciándose aún más de la región y el mundo en general.

La apertura comercial y la firma de diversos tratados de libre comercio, el más importante de ellos con Estados Unidos y Canadá, permitieron a la economía mexicana incorporarse a las nuevas corrientes y modalidades del comercio internacional, incrementando en forma significativa su magnitud y transformando su composición desde el año de 1988. Los cambios en la normatividad sobre la inversión extranjera directa han hecho posible su crecimiento y orientación con criterios de mercado y reducidas restricciones. Asimismo, la desaceleración en el crecimiento poblacional ha incrementado la proporción de la población activa, misma que ha alcanzado mayores niveles de calificación. Esta situación junto a la disponibilidad de recursos naturales, en un contexto de relativa estabilidad macroeconómica, son factores que indujeron el crecimiento económico de México y deben ser considerados para el análisis de su desempeño reciente.

Sin embargo, el extraordinario crecimiento del comercio internacional y el cambio en la composición de las exportaciones que se transformaron en mayoritariamente industriales, ha tenido un impacto relativamente modesto en el dinamismo correspondiente a las actividades productivas locales y compensó sólo parcialmente el estancamiento de la demanda interna. El reducido crecimiento económico se ha sustentado en la disponibilidad y bajo costo de los factores productivos, lo cual ofrece limitadas expectativas de desarrollo futuro, de continuar o profundizarse sobre las mismas bases.

Los flujos de Inversión Extranjera Directa si bien incrementaron la inversión física e incentivaron la incorporación de conocimiento así como el uso de nuevas tecnologías para la producción y comercialización de bienes y servicios, no han desarrollado efectos sinérgicos sobre el conjunto de la actividad productiva, estando vinculados principalmente al comercio internacional o los servicios financieros. Es necesario diferenciar entre la IED que genera nuevas capacidades productivas de aquella que representa la transferencia de activos entre agentes locales y extranjeros. En este sentido la participación de las fusiones y adquisiciones sobre la IED total se ha incrementado significativamente alcanzando un valor próximo al 25 % del total (Dussel et al, 2003), siendo el origen de la IED principalmente de los Estados Unidos, que mantienen una proporción superior al 50%.

En el caso del factor trabajo, los mercados no han tenido la capacidad de generar una demanda local en la cantidad y calidad requerida a la oferta disponible. Lo cual ha favorecido el aumento del empleo informal en actividades con bajos niveles de eficiencia, así como, la migración nacional e internacional de trabajadores. Tal migración internacional ha permitido obtener un elevado y creciente volumen de remesas con un impacto positivo en la distribución del ingreso y el dinamismo en la demanda interna. Sin embargo, esta situación no permite aprovechar en forma apropiada el “bono demográfico” generado por la disminución del crecimiento poblacional, ni la

mayor calificación de la fuerza de trabajo. Asimismo, la disponibilidad de recursos naturales y medioambientales, en general no renovables y con un reducido valor agregado local, ha mejorado la balanza comercial y la recaudación fiscal, pero representa graves problemas potenciales para la sustentabilidad del desarrollo económico y social, y está sujeto a fuertes oscilaciones en sus precios.

La economía mexicana en las últimas tres décadas presenta un desempeño poco satisfactorio de la productividad, tanto respecto a la tendencia histórica de largo plazo de la economía como en la comparación con otras naciones. El análisis de la evolución de la productividad laboral y total de los factores (PTF) de México permite apreciar una de las más bajas tasas de crecimiento de la productividad laboral durante los últimos quince años, con una caída en la PTF para similar período, que representa el peor resultado de las naciones consideradas por la OECD. Si se analiza la composición sectorial se puede apreciar que los sectores más dinámicos son de reducida y constante productividad, ligados a la exportación maquiladora, mientras que los sectores de mayor y creciente productividad pierden importancia en el conjunto (Capdevielle, 2005).

A pesar de la estabilidad macroeconómica alcanzada, del gran dinamismo del sector externo, de un importante flujo de Inversión Extranjera Directa, de las remesas de migrantes y de la disponibilidad de recursos naturales y humanos con una calificación creciente; la economía mexicana presenta un bajo crecimiento del producto per cápita, de la productividad factorial y de la productividad total de los factores, en un período temporal relevante. Es reconocido que la capacidad innovadora de una sociedad, entendida en un sentido amplio, que comprende la innovación productiva, organizacional e institucional; es un factor clave en la determinación de la productividad y la competitividad relativa de la economía. En el caso mexicano el estancamiento de la productividad así como la pérdida de competitividad sustentada sobre bases robustas, son indicativos de dificultades en relación a su capacidad tecnológica e innovadora. Los elementos positivos que hacen al crecimiento no han sido potenciados ni aprovechados plenamente por carencias en el desarrollo de capacidades en CTI.

3. Políticas de Ciencia Tecnología e Innovación y sus resultados.

Si bien la estrategia económica mexicana en las últimas décadas se fundó en políticas pro mercado tendientes a la no intervención gubernamental en la economía, se implementaron políticas de fomento a la actividad científica y tecnológica, aunque estas representaron un esfuerzo reducido en magnitud, con fuertes fluctuaciones y sin una tendencia clara a incrementarse. El nivel del gasto en CTI es bajo respecto al de otras economías de la región, con un desarrollo equivalente y muy bajo respecto a las economías más dinámicas e industrializadas, no logrando superar el 0.5% del PIB a lo largo de los últimos 35 años, tanto para el Gasto Federal en Ciencia y Tecnología (GFCyT) como para el Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental (GIDE). El gasto privado destinado a actividades de I+D es reducido respecto del gasto público, aunque en los últimos años existe una tendencia a modificar esta participación. La importancia de este gasto privado no sólo se corresponde a su contribución proporcional, sino que genera un efecto sistémico que potencia la eficiencia del total.

En las últimas dos décadas los indicadores mencionados presentan amplias fluctuaciones, asociadas a las limitaciones fiscales en períodos de crisis. La falta de regularidad en el gasto es una problemática que se agrega a su reducido nivel y composición público-privado. En términos dinámicos el no poder mantener a lo largo del tiempo un ritmo sostenido de inversión en CTI se destruye, en los períodos de baja inversión, algunas de las capacidades adquiridas en períodos anteriores, ligadas a procesos de aprendizaje individual y organizacional; y crea un desincentivo a la

permanencia de los distintos agentes que participan de este proceso. Siendo este uno de los desafíos fundamentales en el actual contexto.

Si analizamos en forma comparada el gasto en I+D realizado por el sector productivo en los principales países de la OECD y de México, no sólo el nivel relativo es muy inferior sino que en las actividades de baja intensidad tecnológica la desigualdad es poco significativa, pero en aquellas de mayor intensidad la diferencia es profunda. El sector productivo realiza un bajo y homogéneo esfuerzo en México, mientras que en los países más desarrollados tiene una mayor magnitud y es muy disperso entre sectores de distinta intensidad tecnológica.

Otro indicador relevante del limitado desempeño tecnológico es el muy reducido y decreciente nivel de patentamiento de las empresas locales. La normatividad sobre propiedad intelectual se ha modificado desde inicios de la década pasada, mejorando la garantía sobre los derechos de propiedad. Sin embargo, los resultados de la evolución reciente en el número de patentes solicitadas por origen del inventor ponen de manifiesto el crecimiento extraordinario de aquellas solicitadas por empresas no residentes, mientras que las solicitudes de patentes por empresas residentes han disminuido. Por último, los costos que representa para la economía nacional no desarrollar capacidades tecnológicas pueden ser apreciados en los resultados de la balanza de pagos tecnológica, que expresa un elevado y creciente déficit.

El desarrollo de la CTI en las últimas décadas debió enfrentar condiciones estructurales adversas y deficiencias de política pública. Dentro de las condiciones estructurales adversas debemos señalar la falta de disputabilidad en los mercados locales y el haber delegado en empresas globales la estrategia de inserción al mercado mundial. En particular la falta de competencia tecnológica que incentive la actividad innovadora, la difusión de las mejores prácticas productivas y la mejor distribución social de los beneficios del cambio tecnológico. En el plano de la política pública, fue en alguna medida afortunada la relativa autonomía de la actividad científica y tecnológica. En un modelo que procuró la desregulación y no intervención del Estado en las actividades productivas, permitió sostener algunas capacidades científicas y tecnológicas. Sin embargo, esta política pública, que podía tener sentido en algunas economías desarrolladas, con amplias capacidades tecnológicas existentes, el caso de México fue insuficiente. Se han sobredimensionado los efectos positivos de la operación de los mercados, que como señalamos distan de ser competitivos o disputables, así como de la transferencia internacional de tecnología. La capacidad tecnológica e innovadora representa poder y rentas, las cuales difícilmente se transfieran aún cuando se empleen localmente en la producción. Muchos de los objetivos de la política de CTI no se alcanzaron por la falta de un esfuerzo económico necesario, por no contar con herramientas de política apropiadas, por deficiencias en la normatividad o en la implementación de esta y por la ausencia de un sistema nacional de producción e innovación. Asimismo, el sector productivo no ha realizado una demanda solvente de conocimientos y capacidades científicas y tecnológicas que complementara la limitada oferta existente. En general los efectos de la política de CTI implementada sobre la capacidad innovadora y el desarrollo tecnológico han sido limitados, aunque se han realizado avances en el campo normativo e institucional, en particular en lo relativo a la planeación, fomento y evaluación de los instrumentos de política de CTI. Tales avances en general fueron inducidos por organismos internacionales (OCDE), quienes facilitaron recursos y auspiciaron evaluaciones y diagnósticos.

4. Necesidad de una nueva política pública.

Ante el insatisfactorio desempeño económico y particularmente en el actual contexto de crisis económica la CTI pueden ofrecer una oportunidad para recuperar el crecimiento, así como resolver

problemas relacionados con la sustentabilidad en el largo plazo de la actividad productiva. México enfrenta ambos desafíos, después de un largo período de estancamiento, lo que ha mermado su capacidad de desarrollo en CTI, pero cuenta elementos favorables que podrían ofrecer oportunidades.

La política de CTI debe tener por objetivo crear capacidades tecnológicas e innovadoras y apropiarse de las ganancias privadas y sociales que éstas posibilitan. El desarrollo de capacidades locales, puede contribuir a modificar el tipo de especialización productiva y comercial. Por tanto, el vínculo y objetivo fundamental, aunque no único de la política CTI, debe ser el desarrollo de la actividad productiva de bienes y servicios, así como el aumento del bienestar social. La política CTI debe articularse en forma autónoma, selectiva y múltiple con las diversas políticas públicas sin la necesidad de establecer una relación lineal y subordinada con alguna de ellas. Tampoco es suficiente agregar instituciones para suponer la creación aparente de un sistema, ni el uso de novedosos sistemas que difunden información como la Internet. La clave está en la conjunción de CTI y sistema productivo.

Para alcanzar este fin, es necesario crear un núcleo endógeno productivo en torno a actividades e industrias específicas, en el cual el desarrollo tecnológico y la creatividad sean los elementos dinámicos fundamentales (Fajnzylberg, 1983). Los agentes productivos e instituciones públicas deben participar en la generación y difusión de conocimientos e innovaciones tecnológicas, en aquellas actividades donde existe una masa crítica capaz de ser potenciada por la política pública, y cuyas expectativas de desarrollo futuro son atractivas y compatibles con los recursos y capacidades de la economía. Esto permitiría constituir un sistema nacional de producción e innovación virtuoso, objetivo fundamental de la política de CTI.

La política pública debe contribuir a crear un ámbito macroeconómico favorable que ofrezca mayor certidumbre en el largo plazo a la inversión y al desarrollo de la iniciativa privada, pero esto no es suficiente, ni es indistinta la forma en que es alcanzado. La búsqueda de la estabilidad no puede destruir las capacidades productivas y tecnológicas existentes. Lo anterior debe ser complementado con el uso de instrumentos y metas consistentes que mejoren la productividad y comprendan a la actividad productiva en su conjunto como cuestión sistémica. Asimismo, la adaptación a un ámbito integral competitivo requiere de una etapa de aprendizaje; por lo que las políticas deben ser graduales y sostenidas a lo largo del tiempo. Es necesaria la articulación de las políticas públicas y las estrategias privadas en torno a la producción y a la CTI, para poder coordinar oferta y demanda de tecnología. En aquellos procesos en donde no contamos con la masa crítica de conocimientos científicos y capacidades tecnológicas, y que son considerados prioritarios para el desarrollo nacional, es necesario crearlas. Así como es necesario incentivar el uso de las capacidades de CTI que se poseen por parte del sistema productivo, lo cual significa favorecer determinado tipo de especialización productiva.

La necesidad de articular las políticas de desarrollo productivo e innovación, obliga a repensar la autonomía de la política de CTI, pero fundamentalmente plantea la necesidad de reformular la primera. Las políticas de desarrollo productivo sólo orientadas a favorecer la competencia, con instrumentos de tipo horizontal, pasivos e indirectos, inspiradas en una concepción liberal, han sido insuficientes para el desarrollo de la CTI en México. Deben ser complementadas con políticas activas, selectivas y directas, que tengan por objeto impulsar actividades con un empleo local de capacidades CTI, expresadas en recursos humanos e institucionales.

5. Conclusiones

El objetivo fundamental de la política económica mexicana, que subordinó todos los demás componentes de la Política Pública, fue alcanzar niveles razonables de estabilidad macroeconómica. Dicha estabilidad fue lograda por el impulso de políticas orientadas por el mercado, en un contexto de acelerado cambio tecnológico e incremento del comercio internacional sobre la base de complejos procesos de globalización de la producción.

Sin embargo los mecanismos de mercado no han incentivado en forma suficiente y apropiada la actividad innovadora local, generando modalidades de producción y especialización en el comercio internacional que se sustentan en ventajas comparativas estáticas, mismas que no han permitido aprovechar en forma eficiente las oportunidades del creciente comercio y los diversos flujos de capital internacional, ni la dotación de recursos humanos y naturales disponibles.

La ausencia de un sistema de producción e innovación articulado, así como de políticas públicas activas que asuman las estrategias de desarrollo productivo y tecnológico como un fenómeno transversal inherente al conjunto de la política pública y en particular a la política de desarrollo productivo, explican los magros resultados antes señalados y son en la actualidad una alternativa de política para enfrentar el contexto económico internacional. La actual coyuntura de crisis económica y la estrategia de desarrollo a largo plazo exigen modificar tanto la política de desarrollo productivo como la de CTI. Es necesario realizar un mayor esfuerzo financiero, organizacional e institucional, que permita agregar a los actuales instrumentos y políticas, nuevas herramientas selectivas, activas y directas.