

Tecnología y política
económica en América Latina

Aldo Ferrer

Tecnología y política económica en América Latina

UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES

Rector
Mario E. Lozano

Vicerrector
Alejandro Villar


asociación de economía para
el desarrollo de la argentina

 Universidad
Nacional
de Quilmes
Editorial

Bernal, 2014

Colección Administración y economía
Dirigida por Fernando Porta

Ferrer, Aldo
Tecnología y política económica en América Latina.
- 1a ed. - Bernal: Universidad Nacional de Quilmes, 2014.
144 p.; 21x15 cm. - (Administración y economía)

ISBN 978-987-558-308-5

1. Política Económica.
CDD 320.6

Primera edición: 1974

Primera edición Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes: 2014

© Aldo Ferrer. 2014

© Universidad Nacional de Quilmes. 2014

Universidad Nacional de Quilmes
Roque Sáenz Peña 352
(B1876BXD) Bernal, Provincia de Buenos Aires
República Argentina

editorial.unq.edu.ar
editorial@unq.edu.ar

ISBN: 978-987-558-308-5

Queda hecho el depósito que marca la ley N° 11.723

Impreso en la Argentina

Índice

Presentación, <i>por</i> Fernando Porta y Fernando Peirano	9
Prefacio	17
Capítulo I. La tecnología en las etapas del desarrollo latinoamericano	21
El crecimiento hacia afuera	21
La fase clásica de la sustitución de importaciones	24
Industrialización de base y extranjerización	27
Identificación de la variable tecnológica	30
Capítulo II. Función de las industrias dinámicas	35
Experiencia de los países capitalistas desarrollados	35
Modelos de desarrollo científico-tecnológico	38
El sistema multinacional de interdependencia	41
Ubicación de las industrias dinámicas en América Latina	45
Factores estructurales y los agentes del cambio tecnológico	48
Obstáculos a la difusión del progreso técnico	56
Capítulo III. Elementos para una estrategia de desarrollo científico-tecnológico	61
Oferta y demanda de tecnología	61
Dualidad estructural de las economías latinoamericanas	66
Enquadre interno e internacional y transformación de las bases de la dependencia tecnológica	70
Cogestión y desarrollo tecnológico	82
Ubicación de las industrias intensivas en investigación	88
El modelo de conexión externa	93

Capítulo IV. Políticas de desarrollo científico-tecnológico	99
Régimen de importación de tecnología	100
Régimen de inversiones extranjeras	116
Política de compras del sector público	121
Creación de tecnología	128
Información	130
Legislación de fomento	132
Capítulo V. Problemas de planificación y de organización del sistema científico-tecnológico.	135
Características de la tecnología	135
Determinación de prioridades y asignación de recursos	136
Organización del sistema.	145

Presentación

*Fernando Porta** y *Fernando Peirano***

Aldo Ferrer publicó las reflexiones que hoy estamos reeditando a mediados de 1974. En la tradición de los maestros Oscar Varsasky, Amílcar Herrera y Jorge Sabato –pioneros en la consideración de la centralidad de la dimensión científico-tecnológica para las posibilidades de un desarrollo independiente y transformador de las condiciones sociales en América Latina– Ferrer subraya las debilidades del sistema de producción y aplicación de conocimientos en nuestros países y plantea que estas solo pueden ser superadas en el marco de una planificación explícita. Al mismo tiempo, señala que este ejercicio adquiere sentido en la medida en que se inserte en una estrategia deliberada de transformación de las estructuras productivas y que, por lo tanto, más allá de su contenido específico como “inventoras de futuro”, el objetivo de las políticas de ciencia y tecnología se valida socialmente por su contribución efectiva al desarrollo económico y social.

Ciertamente, estas reflexiones fueron formuladas en un contexto intelectual y político atravesado por el debate sobre las opciones de desarrollo y las vías alternativas para redistribuir el poder y la riqueza en una región que se caracterizaba tanto por el potencial de su dotación de recursos como por la profundidad de sus desigualdades sociales. Contrariando la visión del desarrollo como una sucesión lineal de etapas motorizadas por el crecimiento económico, en ese momento de América Latina predominaban las

* Universidad Nacional de Quilmes (UNQ).

**Asociación de Economía para el desarrollo de la Argentina (AEDA).

tesis que, con diversos matices y orígenes conceptuales, sostenían que el atraso económico de los países subdesarrollados se originaba en su propia estructura productiva y de propiedad de los recursos, por un lado, y en la dinámica de su integración con los mercados mundiales y los países desarrollados, por el otro.

De este modo, la superación de las relaciones de subordinación y dependencia con los países centrales y la transformación de las estructuras que internamente trababan la movilización de los recursos disponibles aparecían como condiciones absolutamente necesarias para promover una trayectoria de cambio económico y social. Así, con mayor intensidad entre las décadas de 1950 y 1970, en varios países latinoamericanos se desarrollaron experiencias de una activa participación del Estado como coordinador, planificador y promotor del desarrollo económico. En estos procesos, el alcance del objetivo principal de mejoras en la distribución del ingreso y en la calidad de vida de la población fue íntimamente ligado a la profundización de la industrialización, entendida como actividad agregadora de valor a los recursos naturales, generadora y difusora de progreso técnico y promotora de empleos de mayor calificación.

Esta etapa histórica fue cruentamente clausurada en la mayoría de los países de la región a mediados de la década de 1970. Ya apenas unos meses antes de la primera edición de este libro, un golpe militar en Chile había derrocado al gobierno constitucional del Presidente Allende y solo pocos meses después una dictadura cívico-militar habría de desplazar al régimen democrático en la Argentina. Valga la mención a estos dos casos particulares solo como una referencia a un proceso más generalizado de violencia institucional y quiebre del ordenamiento democrático que provocó una extraordinaria regresión social en la región y que desarticuló las bases políticas de aquellos objetivos de transformación económica. Sin ninguna pretensión de hacer una reducción “economicista” de los orígenes o causas de ese período oscuro de nuestra historia, cabe afirmar que los regímenes dictatoriales encarnaron y fueron la cara política de la reacción de los poderes centrales y de las elites internas a los intentos y la vocación de mayor independencia económica.

A partir de ese momento, se dejan de lado las opciones de desarrollo basadas en la industrialización por sustitución de importaciones y en la búsqueda de una mayor articulación de las capaci-

dades científicas y tecnológicas locales con el aparato productivo, para dar paso a procesos de acumulación con eje en la especialización en las ventajas comparativas naturales y en la expansión de las actividades financieras. Las recurrentes crisis que enfrentaron los países del tercer mundo a fines de los años setenta y comienzos de los ochenta –y las hipótesis que predominaron sobre sus razones– fueron desplazando del centro de interés a las teorías sobre el desarrollo y a los problemas vinculados a la planificación y el largo plazo. Entre los resultados más destacados de este proceso puede remarcarse la significativa pérdida de protagonismo del Estado en la orientación de la asignación de recursos.

Desde mediados de los años ochenta y hasta recién comenzado el nuevo milenio, período en el que predominaron en la región las políticas económicas enmarcadas en el llamado Consenso de Washington, la superación del atraso económico tendió a asociarse fundamentalmente con la inserción en la economía mundial sobre la base de las ventajas comparativas disponibles, a través una vasta desregulación de los mercados, la integración plena en los circuitos comerciales y financieros internacionales y el aseguramiento de la estabilidad monetaria. En general, los resultados de estas políticas fueron dramáticos en términos de los indicadores económicos y sociales más representativos, como el empleo, la distribución del ingreso y el acceso a los bienes públicos; asimismo, el crecimiento económico acumulado en el período fue, en gran medida, esterilizado por las crisis que terminaron cuestionando severamente ese paradigma político y económico, al tiempo que dejaron al descubierto la desarticulación de porciones significativas de las tramas productivas históricas y la restricción impuesta por los inéditos niveles de endeudamiento.

Es decir, el debate y las preocupaciones sobre el desarrollo –su causalidad, su dinámica y sus políticas– ocuparon un lugar central en las tres décadas que siguieron a la posguerra y fueron relegados posteriormente por el predominio intelectual y político de un recetario más o menos uniforme de supuestas buenas prácticas técnicas e institucionales. Sin embargo, a lo largo de esta última fase se generalizaron y agudizaron los problemas de inequidad a nivel mundial, se ampliaron las brechas económicas y sociales entre los países del centro y la periferia, y se reveló la pobre sustancia conceptual de una solución y un modelo únicos; el paradigma del

“fin de la historia”, pretenciosamente incubado y generalizado en el auge de las concepciones neoconservadoras y el colapso de los “socialismos reales”, se reveló tan débil como efímero. Esta constatación y la insatisfacción creciente en los medios académicos y políticos con lo que “la profesión” de la economía venía diciendo al respecto han llevado a un resurgimiento de las preocupaciones sobre el desarrollo y, consecuentemente, a una revisión de las proposiciones tradicionales y a nuevas elaboraciones que tratan de dar cuenta de las particularidades de la fase vigente de la economía mundial.

En América Latina este debate está abierto y activo. El retorno del crecimiento económico en los países de la región, después de más de dos décadas de relativo estancamiento, ha creado la necesidad de discusión sobre la naturaleza, los determinantes y límites de ese crecimiento y, sobre todo, sobre las políticas de desarrollo necesarias para darle un carácter duradero. A su vez, ante los desafíos de la crisis internacional, la revolución tecnológica y la incorporación de nuevos actores en la economía internacional, se hace necesario renovar el pensamiento y los debates sobre el desarrollo, articulando antiguas tradiciones teóricas con nuevas vertientes del pensamiento económico y social. En particular, se debe hacer un esfuerzo para dar la debida consideración a las estrategias y políticas de mediano y largo plazo tendientes a ampliar y profundizar las capacidades productivas, científicas y tecnológicas endógenas, y a garantizar el aumento de la calidad de vida y la progresividad y equidad distributiva.

El caso de la Argentina resulta propicio para una exhaustiva evaluación de esta problemática. Si bien durante el período de industrialización por sustitución de importaciones el grado de desarrollo, complejidad y complementariedad de su entramado industrial era de los más ricos de América Latina, la celeridad y profundidad de las políticas aperturistas y de desregulación económico-financiera experimentadas durante los años noventa también alcanzaron un nivel único en la región. A comienzos de dicha década se había instalado cierto consenso acerca de que las “viejas” formas de intervención eran en sí mismas restricciones significativas para el proceso de desarrollo; sin embargo, el rápido deterioro de los indicadores laborales y el aumento incesante de la pobreza y la indigencia comenzaron a cuestionar la idea de desarrollo centra-

da exclusivamente en el crecimiento y en las bondades del libre mercado, por lo que, progresivamente, fueron recuperando espacio los análisis sobre la relación entre crecimiento y empleo y entre estructura productiva, sustentabilidad y distribución del ingreso. Para una resolución virtuosa de estas dinámicas, resulta clave, tal como lo planteaba hace ya 40 años Aldo Ferrer, el fortalecimiento de la capacidad local de generación y absorción del conocimiento científico y tecnológico.

La literatura económica ofrece buenos argumentos y pruebas para sostener que la clave para transformar un ciclo de expansión en un proceso de desarrollo económico está en la dimensión mesoeconómica. La composición sectorial de la producción, las estructuras de mercado, el funcionamiento de los mercados de factores y las instituciones que entornan al aparato productivo condicionan su evolución. Cualquier sendero de desarrollo se modelará en función de la dinámica de cambios en la estructura de producción, que resultará de una interacción entre la secuencia de incorporación de cambio tecnológico e innovaciones (de proceso, de producto, organizacionales, institucionales) –con la consecuente difusión de los procesos de aprendizaje– y la densidad de complementariedades presentes o inducidas en la estructura productiva. La capacidad de un sistema productivo para crear nuevas actividades es un componente fundamental de una pauta de rápido crecimiento económico, pero la transformación de la estructura productiva estará esencialmente determinada por su difusión y la creación de encadenamientos productivos.

La Argentina ha experimentado importantes transformaciones económicas luego de la crisis y el colapso del régimen de la convertibilidad. Actualmente, la discusión se plantea en torno a la verificación de cambios estructurales en el modelo de acumulación y al papel que han desempeñado las políticas públicas predominantes en esa recuperación económica. Si bien diversas premisas del paradigma neoliberal fueron abandonadas, no resulta tan evidente que en el país se haya producido una transformación sustantiva de su estructura productiva ni que estén aseguradas las bases y condiciones para encaminarse en un proceso de desarrollo inclusivo sustentable. Sin minimizar la importancia de la trayectoria reciente, desde la perspectiva del desarrollo económico se requeriría un salto de calidad en el proceso de industrialización, basado en

la incorporación difundida de conocimiento e innovaciones y en la generación de fuertes complementariedades para poder enfrentar las heterogeneidades presentes en la estructura productiva.

Quizás de un modo más marcado que en otros países en desarrollo, la evolución de la estructura productiva en el caso argentino ha estado condicionada en el largo plazo por tres rasgos estructurales. Uno de ellos es la restricción externa, que ha sido causa o desencadenante importante del crecimiento espasmódico y tendencialmente débil, de la volatilidad cambiaria, de presiones inflacionarias y de agudos conflictos distributivos. Otro es la volatilidad de las variables reales que, sea por la destrucción de recursos productivos en las fases recesivas, por el perjuicio a la reproducción de economías dinámicas de escala o por la formación de expectativas perversas en los agentes económicos, ha deprimido la tasa de crecimiento potencial. El tercero es un proceso de desindustrialización relativa prematuramente forzado, en el que se han perdido –o al menos debilitado– capacidades productivas, tanto a nivel microeconómico como del propio tejido industrial. Ciertamente, el contexto y las políticas económicas predominantes en los últimos años han posibilitado administrar estos rasgos desplazando transitoriamente sus efectos contractivos; sin embargo, sus determinantes estructurales no han sido removidos, siendo la reciente reaparición de condiciones de restricción externa, la consolidación de una tasa de desempleo elevada y las debilidades del proceso de inversión sus síntomas más notorios.

Partiendo de estas premisas, y habida cuenta del proceso de crecimiento de los últimos años, afirmamos que el impacto de las políticas de estímulo a la producción podría multiplicarse si estas fueran acompañadas por la definición explícita de una estrategia y de políticas de desarrollo productivo que persigan un doble objetivo: por un lado, alentar el escalamiento de productos, procesos y funciones; por el otro, desarrollar un mayor grado de eslabonamiento entre las empresas y entre los sectores. Sería posible, avanzando simultáneamente en estas dos direcciones, reconstruir un entramado de relaciones productivas que favorezcan el incremento de la productividad –incorporando mayores dosis de diseño, ingeniería y conocimiento en general–, de modo tal que, sin comprometer el retorno de la inversión, se consoliden mejoras distributivas y se generen nuevos mercados. El crecimiento reciente

constituye un buen punto de partida, pero su profundización hacia un sendero de desarrollo inclusivo reclama el rediseño de la intervención estatal a nivel mesoeconómico.

El sistema económico mundial y la dinámica productiva y social en América Latina, en general, y la Argentina, en particular, han atravesado por cambios importantes en las últimas cuatro décadas y, claramente, su configuración no es la misma que cuando el texto que estamos presentando fue escrito; sin embargo, la mayoría de las cuestiones aquí tratadas y el enfoque analítico permanecen válidos, tanto como la urgencia social que lo motivó originalmente. Las potencialidades y debilidades de nuestro sistema científico tecnológico diagnosticadas por Ferrer a principios de los años setenta pueden haberse redefinido en el marco de las tendencias de cambio previamente comentadas, pero, en lo esencial, siguen condicionando las oportunidades y restricciones para un desarrollo económico y social que cumpla con los intereses y las ambiciones de las clases históricamente postergadas. En particular, la señalada existencia de un déficit de demanda efectiva para los servicios proporcionados por los sistemas nacionales de ciencia y tecnología, en razón de las características predominantes en la estructura productiva, se ajusta perfectamente a la situación actual; y, en consecuencia, también resulta pertinente la propuesta de planificación integral y estratégica del desarrollo científico tecnológico.

La Universidad Nacional de Quilmes se ha involucrado activamente en los debates y en la difusión de la problemática del desarrollo económico y social, a través de la docencia de grado y posgrado, de sus programas de investigación y de su plan editorial. Ha establecido recientemente la Licenciatura en Economía del Desarrollo y el programa de Doctorado en Desarrollo Económico, en ambos casos con un perfil orientado a la investigación y a la gestión de programas y políticas públicas, afirmado en un plantel de profesores investigadores con amplia experiencia en actividades de investigación y transferencia en materia de desarrollo científico, tecnológico, productivo, territorial y social; a su vez, la colección Administración y economía tiene como uno de sus objetivos principales la publicación de materiales que contribuyan decididamente a enriquecer y profundizar el conocimiento y la discusión teórica y aplicada sobre esta problemática.

Consideramos la reedición de *Tecnología y política económica en América Latina*, en una voluntad y un esfuerzo compartidos con AEDA (Asociación de Economía para el Desarrollo de la Argentina), como un aporte sustantivo al debate y las elaboraciones en curso en una región en la que se ha vuelto a pensar en la posibilidad de construir soberanamente el propio futuro. Creemos que de este modo no solo ponemos a disposición de las nuevas generaciones de estudiantes, investigadores y ciudadanos interesados un texto necesario, sino que también hacemos un merecido homenaje a su autor por su vigencia y coherencia intelectual, y a aquellos pioneros que señalaron con su provocadora producción el carácter estratégico del vínculo entre la ciencia y la tecnología y el desarrollo económico y social.

Prefacio

Hasta tiempos recientes, la tecnología no recibió un tratamiento explícito entre los factores claves del desarrollo latinoamericano. En la mayor parte de las tres décadas transcurridas desde el fin de la Segunda Guerra Mundial, los temas centrales del análisis y las políticas económicas fueron la industrialización sustitutiva de importaciones y el papel declinante del sector primario en la formación de la capacidad de pagos externos y el crecimiento. En torno de las transformaciones estructurales de las economías latinoamericanas, la atención del análisis se centró en los problemas de la inflación generados por esas transformaciones, la planificación como instrumento de racionalización de la conducción económica y la formación de un mercado regional ampliado para ensanchar las fronteras del proceso sustitutivo.

En los últimos años, en cambio, surge la variable tecnológica como uno de los factores clave del desarrollo, que merece la atención explícita de los responsables de la formulación de las políticas económicas y de los analistas del proceso. Los avances realizados en poco tiempo en el conocimiento de las condiciones de la transferencia de tecnología desde los países centrales y en las vinculaciones entre la variable tecnológica y el desarrollo son realmente notables. Esos avances han dado lugar a una de las aperturas más fecundas del análisis económico y de mayor significación operativa para la formulación de políticas. Las causas de este rápido surgimiento de la variable tecnológica pueden atribuirse a dos factores principales: la crisis del modelo sustitutivo de importaciones y la creciente concentración del tráfico internacional de tecnología en el seno de las grandes corporaciones multinacionales, como un flujo entre matrices y subsidiarias.

La identificación de la variable tecnológica aparece como un importante subproducto de la teoría de la dependencia. Pero esta es un marco estrecho para la profundización del análisis del problema. La tecnología se inserta en las estructuras de dominación *vis á vis* los países centrales pero, también, en los factores internos vinculados con la movilización de recursos y la distribución del poder y el ingreso.

Las condiciones para acrecentar la incorporación de tecnología y adecuarla a las demandas de desarrollo acelerado independiente y participación social se han enriquecido sustancialmente en los últimos años. En el plano internacional deben computarse factores como la ampliación de las fuentes de recursos financieros y tecnológicos (vinculada con la formación de varios grandes centros de poder económico) y la consolidación de las orientaciones nacionalistas en los países del Tercer Mundo. En el plano interno, la creciente complejidad de las estructuras productivas ha generado una mayor capacidad de crear y asimilar tecnología.

La convergencia de los cambios en los planos interno e internacional tiende a fortalecer la posición negociadora de los países latinoamericanos, a enriquecer las opciones con que cuentan y a ampliar y profundizar el frente de desarrollo tecnológico. Si se define la *dependencia* como la ausencia de alternativas y la existencia de una sola posibilidad para el desarrollo de cada actividad concreta, probablemente pueda afirmarse que ella se está desintegrando rápidamente. Las opciones son cada vez mayores y el contorno internacional cada vez más rico en posibilidades para redefinir las bases del proceso de transferencia de tecnología desde los países centrales y, simultáneamente, articular esa transferencia con la movilización del potencial interno de cambio tecnológico.

En este trabajo se insiste permanentemente en el criterio de que el núcleo del desarrollo tecnológico acelerado independiente descansa en la capacidad interna de transformación y que el contexto externo no presenta obstáculos insalvables a ese objetivo. El problema radica en quebrar las bases de la dependencia externa pero, esencialmente, en transformar las estructuras internas que constituyen un obstáculo a la movilización de recursos y a la redistribución del poder y el ingreso. Desde este punto de vista, el desarrollo tecnológico se define en el plano político interno de cada país.

De allí una de las mayores dificultades que enfrentan los responsables de la formulación de planes y políticas de ciencia y tecnología. Los objetivos que persiguen dependen solo en parte y, probablemente en mínima parte, de los instrumentos de acción directa que controlan. Si es cierto, por ejemplo, que un obstáculo fundamental al desarrollo tecnológico es la debilidad de la demanda de conocimiento derivada de las estructuras del subdesarrollo y del control foráneo de los sectores dinámicos, entonces no es posible el desarrollo tecnológico sin insertarlo en un proceso profundo de transformación y de control nacional del sistema productivo. El desarrollo tecnológico pasa a depender, entonces, del régimen de inversiones extranjeras, de la política de transformación agraria, de la formación de recursos humanos y de otras decisiones en los planos macroeconómico y sectoriales que incluyen, pero exceden, la variable tecnológica.

Lo dicho no implica que la política tecnológica es inevitablemente un componente pasivo de las políticas de desarrollo económico y social. Por el contrario, aquella debe contribuir a *inventar* el futuro y a computar el impacto esperado del desarrollo tecnológico como agente decisivo del cambio económico y social. Cuenta, además, con herramientas propias y objetivos explícitos que deben integrar necesariamente los planes y las políticas de desarrollo global. En las condiciones actuales, ignorar la variable tecnológica sería como “pretender representar *Hamlet* sin el Príncipe de Dinamarca”.

En este trabajo se formulan algunas reflexiones sobre la experiencia latinoamericana en el campo del desarrollo tecnológico. Se procura, al mismo tiempo, identificar algunos de los problemas que enfrenta la formulación de planes y políticas de ciencia y técnica en el marco de la política económica y de los planes de desarrollo. Pretende, solamente, aportar algunas conclusiones recogidas de la propia experiencia en la conducción de la política económica de la Argentina y de las reflexiones sobre el tema.

Con este objeto se utilizan aquí tres trabajos preparados en torno de estas cuestiones. Uno de ellos fue presentado en la reunión de CACTAL celebrada en Brasilia en mayo de 1972 y se ocupa de las relaciones entre las industrias intensivas en investigación y el desarrollo tecnológico.¹ Otro fue elaborado por encargo de la

¹ Incorporación, adaptación y creación de tecnología en una estrategia de desarrollo económico de América Latina. Conferencia especializada sobre la aplicación de

Junta del Acuerdo de Cartagena para explorar las posibilidades de utilizar el poder de compra del sector público como instrumento de desarrollo e integración.² Finalmente, el tercer trabajo fue presentado al III Seminario Metodológico sobre Planificación de la Ciencia y la Tecnología en la América Latina, organizado por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Venezuela y el Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico de la Organización de los Estados Americanos, realizado en Caracas en mayo de 1974.³ En este último trabajo se procuró vincular la formulación de planes y políticas de ciencia y técnica con sus correspondientes en el campo económico y social.

El volumen incluye, además, un breve capítulo introductorio en que se procura presentar una perspectiva global de los vínculos entre la tecnología y el desarrollo en la formación histórica de las economías latinoamericanas. Como siempre, es prudente formular la salvedad acerca de la disparidad entre las diferentes experiencias nacionales en América Latina. Poca duda cabe, sin embargo, que el conjunto de la experiencia latinoamericana sigue siendo una de las fuentes más ricas de sugerencias y aperturas para cada uno de nuestros países.

A. F.
Buenos Aires, mayo de 1974.

la ciencia y la tecnología al desarrollo de América Latina (CACTAL), Brasilia, 12 al 19 de mayo de 1972.

² Utilización de la demanda de los gobiernos en beneficio de la producción subregional. Junta del Acuerdo de Cartagena, Lima, mayo de 1972.

³ Políticas y planes de desarrollo científico-tecnológico, Caracas, mayo de 1974.

Capítulo I

La tecnología en las etapas del desarrollo latinoamericano

El crecimiento hacia afuera

El modelo de *crecimiento hacia afuera* impuso límites estrechos al desarrollo tecnológico latinoamericano. La actividad dinámica estaba fuertemente concentrada en la producción primaria para la exportación y el sector industrial, que era y sigue siendo el núcleo del cambio tecnológico, estaba severamente restringido por la dependencia externa en el abastecimiento de manufacturas. En tales condiciones, la incorporación de tecnología se limitaba a la infraestructura (transportes, energía y comunicaciones) y a la producción primaria para la exportación incluyendo, en cierta medida, su industrialización con el mismo destino. El desarrollo de industrias sencillas fuertemente atraídas en su localización por el mercado (alimentos y bebidas, materiales de construcción, vestuario) generó también demanda de tecnologías, aunque de menor significación relativa que aquellos dos sectores líderes del modelo: la producción primaria exportable y la infraestructura.

La difusión de la tecnología en el sistema productivo estuvo condicionada por la existencia de grandes contingentes de mano de obra desvinculados del sector exportador. Como se analizó en el clásico estudio de la CEPAL de 1949, en la Argentina la escasa densidad de población y la masiva incorporación del sistema productivo a la economía mundial de la época, como importante exportador de productos agropecuarios, permitió un aumento generalizado de la productividad y el ingreso en el conjunto del