

DIRECCION DE POLITICAS Y PROYECTOS SOCIALES

**Distr.
RESTRINGIDA**

**LC/IP/R.159
9 de octubre de 1995**

ORIGINAL: ESPAÑOL

CAMBIO TECNOLÓGICO, REESTRUCTURACION PRODUCTIVA Y ESTRATEGIA DE DESARROLLO *

Francisco Alburquerque Llorens

* Este documento fue preparado por el Director de Políticas y Proyectos Sociales del ILPES y no ha sido sometido a revisión editorial. Las opiniones expresadas en este trabajo son de la exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

95-10-1198

INDICE

	<u>Página</u>
RESUMEN	v
1. Innovación tecnológica y dinámica económica ...	1
1.a La tecnología como elemento clave de la competitividad	1
1.b Cambio tecnológico y dinámica económica ..	4
1.c Las diferentes fases en la aplicación del 'saber' y la 'sociedad postcapitalista' ..	5
2. Productividad, competitividad y estrategia de desarrollo	10
3. Efectos de las innovaciones tecnológicas	12
4. El imperativo tecnológico y el desarrollo	16
5. Conclusiones	18
BIBLIOGRAFIA	19

RESUMEN ¹

El dominio tecnológico y la capacidad para su utilización y difusión son la fuente principal de **ventajas competitivas dinámicas**, lo cual implica atender de forma prioritaria a la formación del **capital humano**. De este modo, las políticas sociales tales como la salud, higiene y educación, entre otras, deben dejar de ser consideradas como políticas "asistenciales", para pasar a formar parte de las **políticas de desarrollo**, ya que ayudan a crear y formar el recurso estratégico principal. La participación de las administraciones públicas en los diferentes niveles territoriales, puede asegurar de mejor manera las condiciones básicas de formación de dichos recursos estratégicos, así como la identificación de recursos potenciales endógenos. Asimismo, dicha participación puede resultar decisiva en actividades de fomento económico y creación de empleo productivo, facilitando la construcción del entorno que permita el acceso a los **servicios avanzados a la producción** para las empresas de pequeña y mediana dimensión y microempresas. El hecho de innovar, en suma, no sólo depende de la existencia de recursos financieros, sino de la actitud y predisposición al cambio, lo cual puede facilitarse mediante la promoción de una cultura innovadora en el seno de las empresas y organizaciones en el territorio. Igualmente, la herencia de una administración centralista y de organización vertical no debiera constituir un obstáculo insalvable. La reforma de las administraciones públicas en el sentido de la descentralización participativa es también parte de la estrategia de desarrollo nacional y local.

1. Innovación tecnológica y dinámica económica

1.a) La tecnología como elemento clave de la competitividad

Las innovaciones tecnológicas han estado siempre en el origen de las revoluciones industriales. La incorporación de nuevas técnicas supone modificaciones en los sistemas de fabricación, las cuales conducen a incrementos de productividad y reducción de costes que, a su vez, repercuten favorablemente en el potencial de demanda. De otro lado, la incorporación de nuevas tecnologías permite mejoras en los sistemas de transporte y comunicaciones, así como mayores niveles de calidad y variedad en la oferta de productos y servicios. De esta forma se incrementan, lógicamente, los intercambios comerciales y se estimula, en definitiva, el crecimiento económico.

Pero todas estas innovaciones tecnológicas requieren cambios o mejoras gerenciales y organizativas en el funcionamiento de las empresas y la administración pública en general, así como diferentes tipos de involucramiento entre los agentes socioeconómicos e institucionales, a veces como precondition para la introducción de las mejoras tecnológicas. En realidad, hay que subrayar que nunca se dan las innovaciones técnicas en el vacío, sino como parte de las transformaciones sociales e institucionales señaladas. De esta forma, hemos de entender el término de innovación tecnológica en su sentido más amplio, es decir, incluyendo los cambios e innovaciones sociales que la acompañan y hacen posible.

Innovaciones sociales son, por ejemplo, nuevas alternativas y nuevos métodos de gestión de personal tales como la racionalización de las tareas laborales, la mejora de las condiciones de trabajo, el perfeccionamiento de los sistemas de motivación, el estímulo de la delegación de responsabilidades y competencias personales, etc. En muchas ocasiones, el éxito competitivo no depende, pues, tanto de la adquisición de nuevas máquinas como de las mejoras organizativas y de los cambios sociales y culturales que permitan la instalación de redes de comunicación capaces de aunar esfuerzos y desarrollar sinergias positivas para: i) aumentar la calidad de las prestaciones de las empresas (lo que implica mejoras en las relaciones personales en el seno del grupo de trabajo como requisito para el incremento de productividad); ii) mantener y dinamizar el potencial de creatividad, innovación y resolución de los problemas (para lo cual se requiere un ambiente propicio a la expresión y ampliación de los talentos personales); y iii) satisfacer las necesidades y exigencias de los cambios incesantes en la demanda.

Del mismo modo, y como parte de este contexto social de innovación, se incluyen los cambios institucionales necesarios en los diferentes niveles territoriales y funcionales de la

Administración Pública, a fin de facilitar los procesos de adaptación económicos, sociales y culturales reseñados.

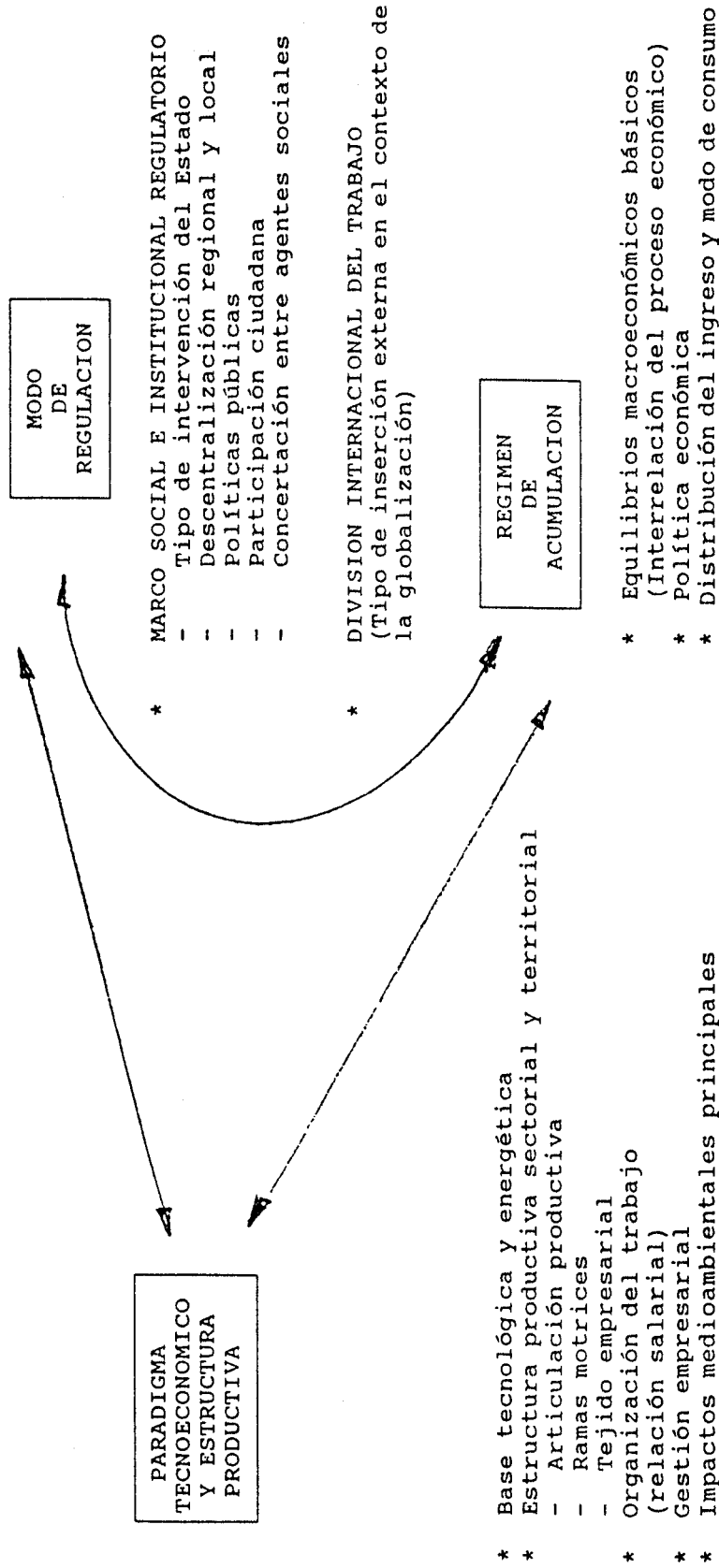
Con ello se quiere llamar la atención, tal como se expresa en el **Gráfico 1**, acerca de los tres elementos principales a considerar en el análisis de todo modelo de desarrollo, los cuales son: el paradigma tecnoeconómico, el régimen de acumulación y el modo de regulación. El **paradigma tecnoeconómico** contiene esencialmente los aspectos relativos al nivel microeconómico, esto es, la base tecnológica y energética del modelo, la estructura productiva sectorial y territorial, el tejido empresarial, la organización del trabajo y relación salarial, la gestión empresarial, etc. El **régimen de acumulación** se refiere a la interrelación y logro de los grandes equilibrios macroeconómicos entre las diferentes fases del proceso económico (producción, financiación, distribución, intercambio y consumo). Finalmente, el **modo de regulación** alude al marco social, institucional, y de concertación entre actores que facilita el funcionamiento del modelo de desarrollo desde la instancia socio-política.

Como puede verse, el desarrollo no solamente exige actuaciones en el logro de los equilibrios macroeconómicos, sino que incluye fundamentalmente mejoras y cambios en el seno de la actividad productiva, laboral, y de la gestión empresarial, esto es, en el plano **microeconómico**; así como reformas y cambios de contenidos en el nivel **mesoeconómico** (o intermedio) de la actuación de las administraciones públicas y la concertación estratégica con los restantes agentes socioeconómicos.

Sabido es, también, que el logro de ventajas competitivas no descansa ya, hacia el futuro, tanto en los costes bajos de la mano de obra, los recursos naturales abundantes o los diferenciales del tipo de cambio o tipo de interés. Estas fuentes de **ventajas comparativas de carácter estático** están siendo sustituidas desde hace ya tiempo por las **ventajas competitivas de carácter dinámico**, basadas en la introducción constante de innovaciones tecnológicas, organizativas y de gestión, sustentadas en último término por la calidad de la información y conocimiento de los recursos humanos añadidos al proceso.

GRAFICO 1

ELEMENTOS PRINCIPALES DE ANALISIS EN UN MODELO DE DESARROLLO



En lo relativo a los diferenciales de costes financieros, y en el contexto actual de globalización, los países alinean cada vez más sus tipos de interés con los señalados por las economías más importantes, en un intento por retener las salidas de capitales. De otro lado, seguir basando una estrategia de crecimiento económico en salarios bajos o explotación de recursos naturales baratos constituye una apuesta extremadamente vulnerable, que sólo debería utilizarse como etapa provisional, esto es, como parte inicial de un proceso que debe ir incorporando, progresivamente, las innovaciones tecnológicas, organizativas y sociales ya aludidas, las cuales pueden permitir la creación de nuevas actividades; la retención de mayores grados de valor añadido en la producción; la apertura de nuevos mercados; la revitalización de sectores maduros; y, en suma, el reforzamiento del tejido empresarial.

En otras palabras, la prioridad concedida a la innovación tecnológica permite el tránsito desde las ventajas comparativas de carácter estático, basadas en la dotación de factores, a las ventajas competitivas dinámicas, que radican en mejoras de productividad, calidad y diversificación de bienes y servicios.

1.b) Cambio tecnológico y dinámica económica

La secuencia de innovaciones tecnológicas de carácter radical es también fundamental en la explicación de la dinámica económica de largo plazo. En efecto, el análisis de las '*ondas largas*' de la acumulación capitalista permite subrayar los diversos momentos históricos en los cuales se han producido rupturas sustanciales en la base tecnológica y energética fundamental de los procesos de transformación económica, lo cual, al abrir nuevos horizontes de ganancias empresariales extras, provoca el estímulo de las inversiones productivas.

El **Gráfico 2** intenta representar las '*ondas largas*' en la dinámica de la acumulación capitalista, en las cuales la introducción de innovaciones tecnoeconómicas y energéticas en torno a lo que Carlota Pérez (1986) ha denominado '*factor clave*', esto es, un insumo básico de oferta abundante y barata, con aplicaciones múltiples y extensivas en el conjunto de la estructura productiva (el **carbón** en la segunda mitad del Siglo XIX, el **acero** en la primera mitad del Siglo XX, el **petróleo** a partir de la Segunda Guerra Mundial, y la **microinformática** en el nuevo modelo de desarrollo postfordista), ayuda a configurar una nueva estructura productiva sectorial con emergentes ramas y sectores motrices que paulatinamente reemplazan el tejido económico y empresarial preexistentes, dando lugar a procesos de desestructuración y reestructuración en el seno de las diferentes economías, y a distintas formas de jerarquización de las mismas en el conjunto del sistema internacional.

Así pues, en determinados momentos históricos, y durante períodos de larga duración, se producen reestructuraciones de gran profundidad en los diferentes planos económico, social, institucional y cultural, que implican una verdadera ruptura con las formas de producir y pensar, con los valores básicos e instituciones preexistentes, con el tipo de relaciones entre actores sociales y políticos, etc. Se trata de períodos largos de transición en los que de forma multidimensional se van acumulando disfunciones entre lo viejo y lo nuevo, solapándose los anteriores modelos de funcionamiento con las formas emergentes, y provocando todo ello fricciones, confusión y, sobre todo, mayor dificultad para apreciar el sentido y profundidad de los cambios.

En todo caso, siempre parece útil una breve reflexión sobre las principales fuerzas dinámicas que nos traen hasta esta fase actual del capitalismo transformado, hegemónico en el mundo actual.

1.c) Las diferentes fases en la aplicación del 'saber' y la 'sociedad postcapitalista'²

A partir de mediados del siglo XVIII en adelante, merced al impulso de los avances tecnológicos de la Revolución Industrial, se produjo -como es bien sabido- una rápida expansión y, finalmente, hegemonía del sistema capitalista a nivel mundial. Estas transformaciones fueron impulsadas por un cambio radical en el "significado del saber" que se produjo en Europa a inicios del siglo XVIII.

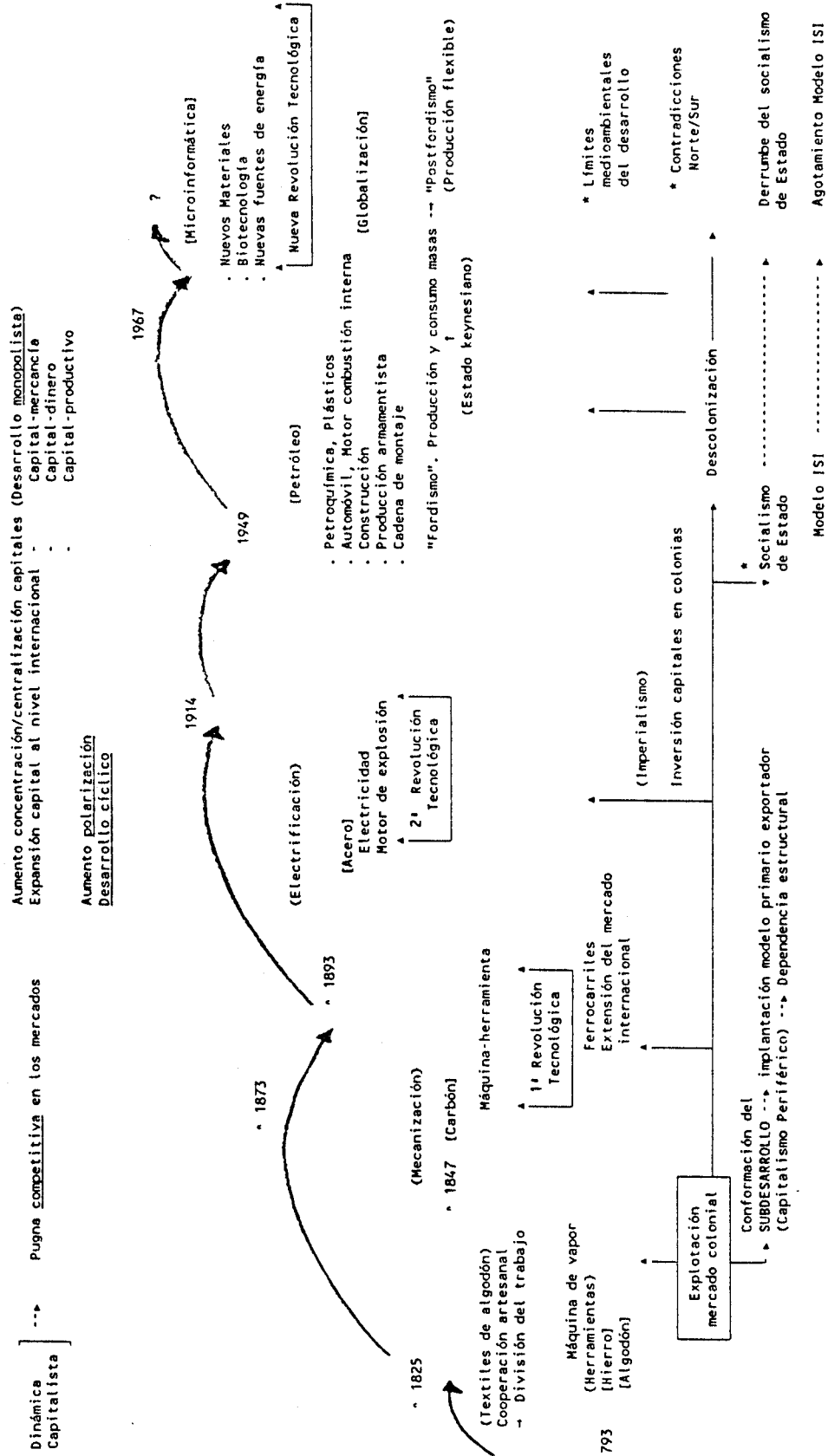
Con anterioridad a ese momento histórico, las únicas funciones del 'saber' parecían ser las del desarrollo intelectual, moral y espiritual del individuo, o el desarrollo de la lógica, la retórica y lo que aún hoy denominamos "educación humanista". En otras palabras, el 'saber' era algo diferente a la capacidad de hacer o transformar el medio, lo cual correspondía a las "artes y oficios", que sólo se adquirían mediante el aprendizaje y la experiencia, ya que se trataba de destrezas o habilidades manuales inaccesibles a cualquiera que no hubiera pasado por un período de aprendiz con un maestro.

La invención de la tecnología, que combina el término griego 'techne' (es decir, el misterio de un arte manual) con el vocablo 'logy', esto es, saber organizado, sistemático y con un fin determinado, iba a ser, pues, un cambio radical en el significado del 'saber'.

² En este apartado se sigue en lo fundamental la exposición de P. Drucker (1993), aunque se añaden conclusiones propias, a veces muy diferentes de las del citado autor.

GRAFICO 2

PERIODIZACION DE LA DINAMICA CAPITALISTA: LAS ONDAS LARGAS



La importante obra de la "Encyclopédie", editada entre 1751 y 1772 por Denis Diderot y Jean d'Alembert, intentó reunir de forma sistemática y organizada el saber de todas las artes, de tal manera que el no iniciado pudiera aprender a ser un "tecnólogo". La tesis subyacente en la "Encyclopédie", tal como señala Drucker (1993:29), era que los resultados efectivos en el universo material -en herramientas, procesos y productos- son producidos por un análisis y aplicación sistemáticos del 'saber' orientados hacia un propósito determinado.

La creación en Francia, y posteriormente en Alemania, desde mediados del siglo XVIII, de las Escuelas Técnicas de Ingeniería, Agricultura y Minería, entre otras, iba a permitir reunir, sistematizar y divulgar la "techne" (el misterio de las artes) y convertir así la experiencia en saber, el aprendizaje en libro de texto, y el secreto en saber aplicado. En realidad, como vemos, esto es la esencia de la Revolución Industrial, es decir, la transformación mediante la tecnología de la sociedad y la civilización en el mundo entero (Drucker, 1993:30).

Durante una primera fase, por tanto, la aplicación del 'saber' a las **herramientas, procesos y productos**, afectó a la casi totalidad de las formas de producción. A partir de las sucesivas aplicaciones de la máquina de vapor perfeccionada, patentada por James Watt en 1776, se iban a transformar paulatinamente todos los procesos de fabricación, extracción y transporte. La rapidez del cambio tecnológico generó, además, una demanda de capital mayor que la que podía proporcionar el artesano; e, igualmente, las nuevas técnicas exigían la concentración de la producción en la fábrica, así como una localización próxima a fuentes de energía de gran escala, que no podían descentralizarse fácilmente.

Posteriormente, en una segunda fase que comenzó alrededor de 1880 y que se prolongó hasta la Segunda Guerra Mundial, la aplicación del saber se llevó a cabo sobre el propio **proceso de trabajo**, generando una decisiva "revolución de la productividad".

Se cita siempre a F.W. Taylor (1856-1915) como el primero que aplicó el saber al estudio del proceso de trabajo. El estudio y "organización científica del trabajo", esto es, el análisis minucioso de tiempos y movimientos en el mismo, los cuales podían hacerse de forma precisa y con las herramientas adecuadas, constituyó la base para el incremento de la productividad y, en el largo plazo, el aumento de los salarios.

En las décadas posteriores a la Segunda Guerra Mundial, la conformación del modelo "fordista" de desarrollo iba a complementar la "organización científica del trabajo" (o **taylorismo**) con el establecimiento de un régimen de acumulación y modo de regulación "keynesianos", facilitadores del consumo de masas mediante el aliento de la demanda efectiva del sistema, para lo cual el acceso a mejores salarios permitiría la ampliación de mercados y el

consiguiente estímulo a la producción y la continuidad de las ganancias empresariales.

De este modo, a pesar de la conflictividad laboral siempre presente, este cierto tipo de "pacto social" implícito en el fordismo pareció funcionar, mostrando cómo la aplicación del 'saber' al proceso de trabajo incrementó de forma explosiva la productividad. Igualmente, al tener acceso a los frutos del progreso técnico, el proletariado perdió su supuesto potencial revolucionario y pasó a engrosar el conjunto de las clases medias.

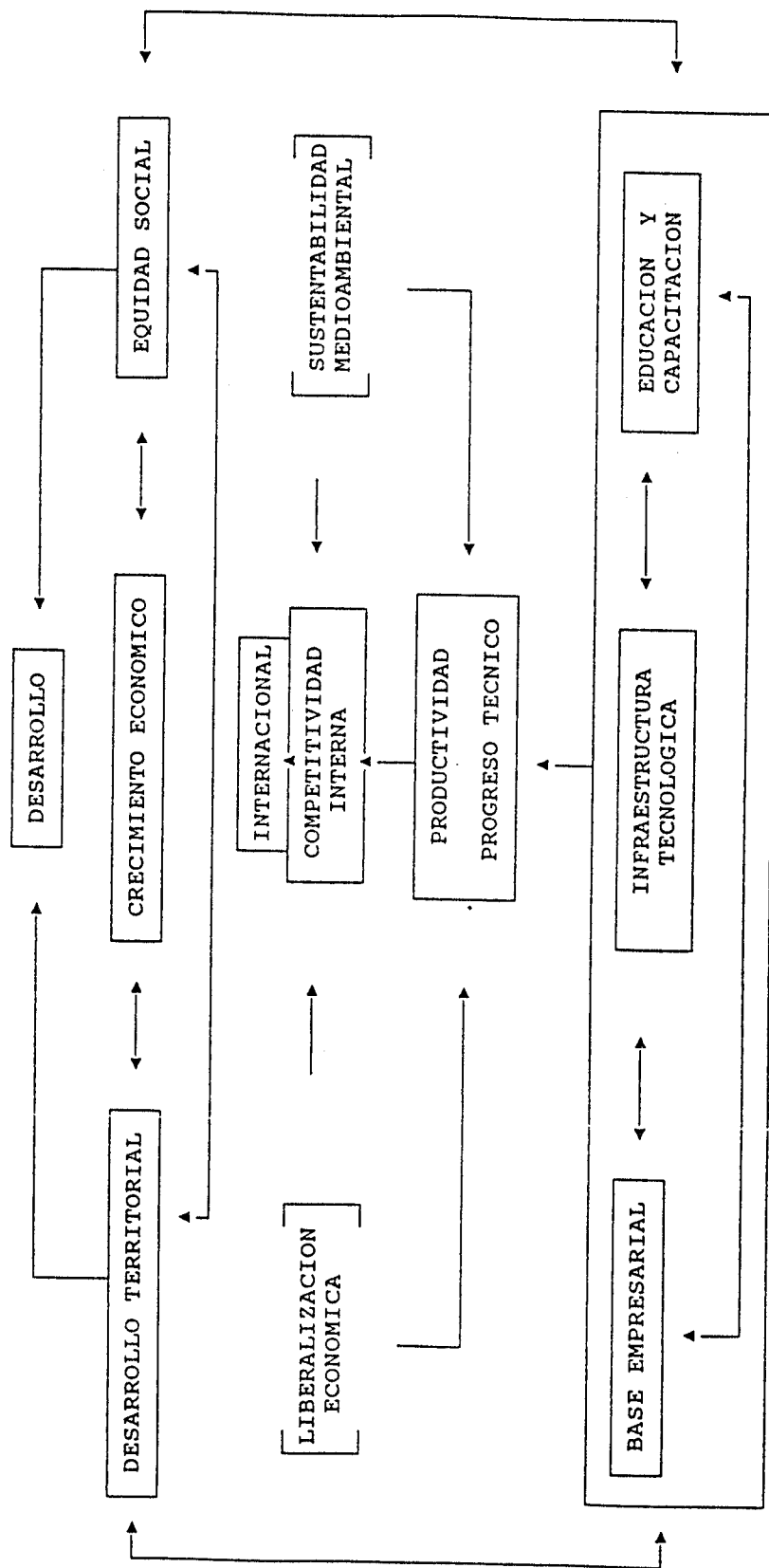
Pero, tras la Segunda Guerra Mundial se inicia, de hecho, una tercera fase en esta secuencia de aplicación del 'saber'. En este caso se trata de la aplicación del saber al saber mismo, lo cual da paso a una verdadera "revolución en la gestión". Proporcionar saber para averiguar en qué forma el saber existente puede aplicarse a producir resultados es, en suma, lo que significa 'gestión'. Además, el saber puede aplicarse de forma sistemática a definir qué nuevo saber se precisa, si es factible, y qué hay que hacer para que sea eficaz. En otras palabras, la gestión puede aplicarse a la innovación sistemática en todo tipo de organizaciones, tanto públicas como privadas, al señalar nuevos óptimos de eficiencia y eficacia en las mismas. La gestión es, por tanto, una función genérica de todas las organizaciones, sea cual fuese su misión específica.

No obstante, la gestión no comenzó a considerarse una clase específica de trabajo hasta después de la Segunda Guerra Mundial. Para muchos aún hoy se confunde al gerente con un simple responsable del trabajo, de otras personas subordinadas jerárquicamente. Pero en realidad no es así, el término gestión (y el gerente) se refieren a la aplicación y rendimiento del saber, al considerar que es precisamente el saber el recurso estratégico principal en el conjunto de factores de producción.

Este hecho, que sitúa al 'saber' como el recurso estratégico fundamental, cambia de forma decisiva la estructura y dinámica de nuestras sociedades y obliga a replantearse la multidimensionalidad de los cambios a los que asistimos. El hecho de que el 'saber' (o la aplicación tecnológica del mismo) pasen a ser un factor de producción más decisivo aún que la "mano de obra" y el "capital", esto es, los factores de producción convencionales en la teoría económica, sea ésta clásica, marxista, neoclásica o keynesiana, remueve hasta las raíces los planteamientos de la denominada "ciencia económica", mostrando su obsolescencia y simplificación excesivas, así como su limitada capacidad para ayudarnos a comprender el mundo de hoy.

GRAFICO 3

PRODUCTIVIDAD, COMPETITIVIDAD Y ESTRATEGIA DE DESARROLLO



Definitivamente, el centro de gravedad de esta nueva sociedad capitalista transformada (que Drucker denomina "postcapitalista"), su estructura, su dinámica social y económica, su estratificación social y sus problemas sociales, son bien distintos a los que han predominado en los últimos 250 años, a lo largo de los cuales se definieron y cristalizaron los grupos sociales, partidos políticos, sistemas de valores y compromisos sociales y políticos ahora en entredicho.

2. Productividad, competitividad y estrategia de desarrollo

La introducción constante de innovaciones tecnológicas y organizativas en la base productiva constituye, pues, un elemento determinante del incremento de productividad y competitividad. En realidad, es en ese nivel **microeconómico** donde se encuentran hoy los principales desafíos de la revolución tecnológica. La creciente globalización y exposición externa de las diferentes economías no hacen sino acentuar esta necesidad.

Esto quiere decir que, si bien no todas las empresas tienen como objetivo el competir en los mercados internacionales, estos deben constituir siempre un '**referente**' obligado para introducir la suficiente tensión estimuladora para el incremento de la eficiencia productiva y la competitividad en los diferentes mercados en los que las empresas despliegan sus operaciones.

El **Gráfico 3** nos recuerda que la **competitividad** descansa inicialmente -aunque no únicamente- en factores explicativos de la **productividad**, esto es, en la incorporación de progreso técnico, gerencial y organizacional en la actividad productiva, lo cual depende esencialmente de la base empresarial, la infraestructura tecnológica disponible, la calidad de los recursos humanos, y el nivel de involucramiento existente entre el sistema de educación y capacitación y el sistema productivo y empresarial.

Como se ha señalado, la competitividad es '**sistémica**', lo cual quiere decir que las empresas no logran ser competitivas por sí solas, ya que intervienen decisivamente otros aspectos tales como la disponibilidad de los servicios avanzados a la producción (información sobre materiales, productos y procesos productivos, diseño, mercados, comercialización, cooperación interempresarial, etc.); infraestructura; investigación y desarrollo (I+D); capacitación empresarial; sistema educativo; red de proveedores y competidores locales; exigencia de los usuarios locales; grado de interacción creativa entre el sector público y los agentes sociales; y, en suma, la existencia de un '**entorno**' propicio de acceso a tales servicios intangibles e insumos de apoyo a la competitividad, ya se despliegue ésta en los mercados locales o internacionales.

Como se pretende destacar en el **Gráfico 3**, la creciente liberalización económica, por más 'deformada' que ésta se presente en su desenvolvimiento real (dado la recurrente utilización de prácticas neoproteccionistas en el sistema económico internacional), así como las exigencias de la sustentabilidad medioambiental, constituyen datos del problema y, como tales, constreñimientos de las posibilidades de acción en el diseño de las estrategias y políticas de desarrollo, las cuales no pueden orientarse únicamente hacia el logro del mayor crecimiento económico cuantitativo, ya que para hablar de desarrollo se hace preciso incluir también la mayor difusión territorial del crecimiento, así como el logro de la equidad social y calidad de vida de toda la población.

En este punto conviene destacar el distanciamiento que esta exposición tiene respecto de la simplificación que el neoliberalismo económico suele divulgar, cuando afirma que el logro de 'nichos' o segmentos de mercado internacional, constituye la mejor vía para el crecimiento económico. Lejos de eso, lo que se subraya aquí es que los niveles de exigencia mayores en los mercados internacionales (las 'mejores prácticas') son la referencia principal para la introducción de la mayor tensión competitiva empresarial, la cual debe desplegarse tanto hacia el mercado interno como internacional, siendo absolutamente prioritaria la articulación del sistema productivo interno como condición necesaria para endogeneizar los impulsos de crecimiento económico y sustentar en el largo plazo el éxito competitivo en los diferentes mercados.

En tal sentido, el **Gráfico 4** trata de insistir en la prioridad de la **articulación del sistema productivo interno** como objetivo estratégico del desarrollo, ya que la mejora de la inserción externa descansa, en definitiva, en la existencia de elementos internos que garanticen la introducción incesante de innovaciones desde la propia base productiva, tejido empresarial e institucionalidad internas. En otras palabras, ningún 'nicho' de mercado internacional tiene demasiadas posibilidades de difundir efectos endógenos de crecimiento económico si no existe paralelamente una articulación del tejido productivo y empresarial internos. Sin esta articulación, la fragilidad del 'nicho' se hace extrema, o bien se reduce al clásico 'enclave' de producción, sin mayores eslabonamientos hacia atrás o hacia adelante en el seno de la economía local.

La sustentabilidad medioambiental, así como el logro de los equilibrios macroeconómicos básicos son, respectivamente, constreñimientos que obligan, de un lado, al necesario estudio previo de los impactos posibles de cualquier actividad de transformación que interactúa con el medio natural; y, de otro, a la mayor atención posible a un marco razonable de estabilidad en ese nivel macroeconómico, lo cual es condición necesaria, pero no

suficiente, para el logro del crecimiento económico y el desarrollo.

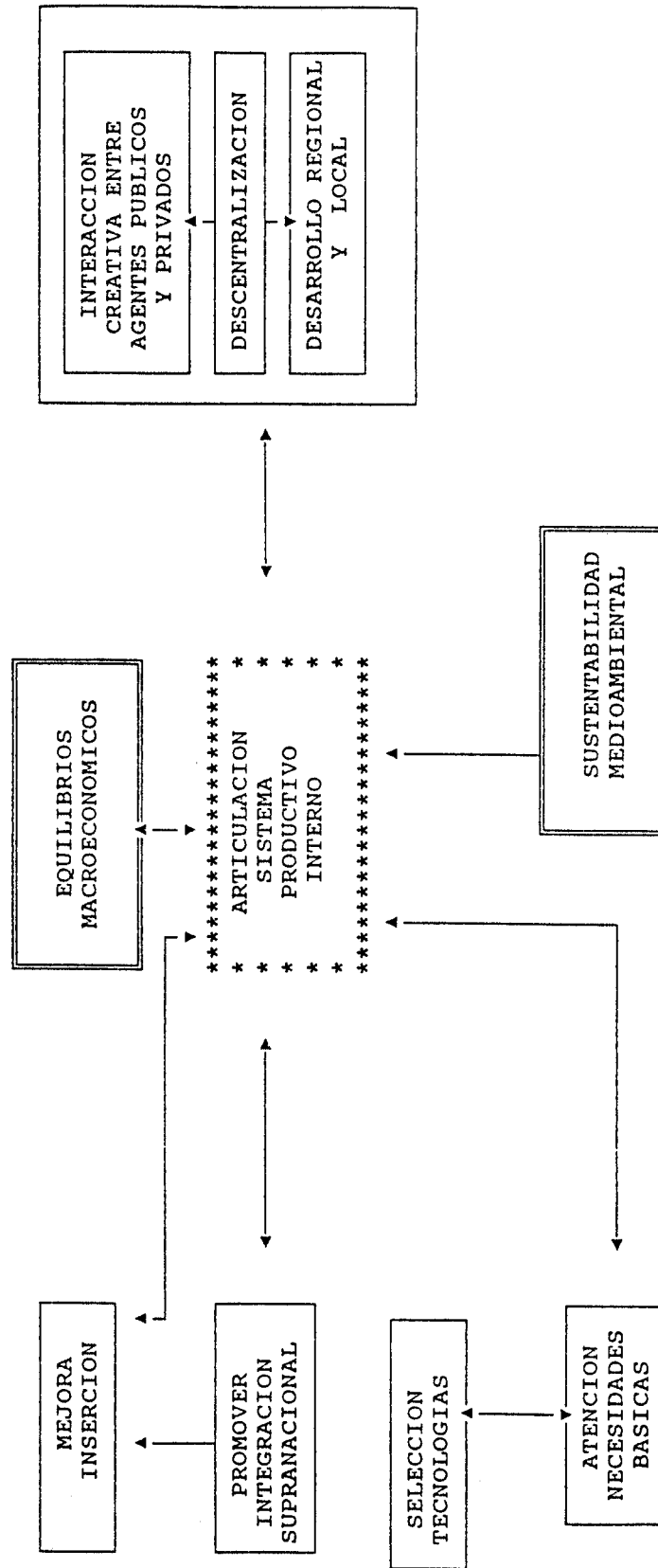
Igualmente, entre las directrices de políticas de desarrollo, resulta oportuno destacar las relativas a cuatro ámbitos decisivos, que se refieren a:

- i) la selección, adaptación y difusión de las tecnologías más apropiadas a los objetivos de desarrollo nacional o local/regional;
- ii) la ampliación del mercado interno y generación de empleo productivo vinculado a la necesaria atención de las necesidades básicas (lo que resulta urgente en sociedades con enormes carencias acumuladas en este punto);
- iii) la promoción de los diferentes esquemas de integración supranacional como plataforma que posibilite la paulatina exposición a las exigencias de la creciente competitividad internacional, así como la mayor coherencia productiva entre las diferentes economías de América Latina y Caribe; y
- iv) la necesaria interacción creativa entre los agentes públicos y privados, a fin de construir la institucionalidad y 'entorno' que faciliten el acceso a los servicios avanzados a la producción a las microempresas y pequeñas y medianas empresas (que componen la mayoría de nuestro tejido empresarial), en el conjunto de regiones y territorios, sin lo cual no parece posible asegurar la modernización productiva y empresarial, o la difusión del crecimiento y el desarrollo en nuestras sociedades.

3. Efectos de las innovaciones tecnológicas

La introducción de innovaciones tecnológicas puede desplegarse por tres grandes áreas, según se trate de innovaciones de **producto**, de **proceso** o en **métodos de gestión**. En el primer caso se trata de introducción de nuevos productos o materiales, o de mejoras en los productos actuales; en las innovaciones del proceso productivo puede tratarse de la instalación de nuevos equipos, nuevas instalaciones, o mejoras en la línea de producción actual. Finalmente, en las innovaciones en métodos de gestión se incluyen las mejoras en organización de la producción y el proceso de trabajo, información, control de calidad, diseño, comercialización, etc.

GRAFICO 4
OBJETIVOS Y POLITICAS EN LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO



Como se aprecia, la innovación productiva y de gestión incluye una multidimensionalidad de aspectos, concernientes tanto a cuestiones técnicas como sociales. Esta introducción de innovaciones se realiza, además, dentro de un contexto o "entorno", que puede facilitar o no las condiciones de partida para el estímulo innovativo. Así, podemos diferenciar, de un lado, los elementos del contexto **externo** a la empresa, tales como la política nacional de investigación y desarrollo (I+D), el sistema de Ciencia y Tecnología (C&T), el estímulo social y cultural hacia la innovación y la asunción de riesgo empresarial, la vinculación del sistema educativo a los requerimientos y problemas del sistema productivo, el grado de exigencia planteado por proveedores y consumidores locales, acceso a líneas de financiamiento para PYMES y microempresas, etc. Y, de otro lado, los elementos **internos** a la empresa, tales como el tipo de gestión y organización empresarial, el estilo de dirección, grado de involucramiento y motivación de los trabajadores, capacitación empresarial y tecnológica, etc.

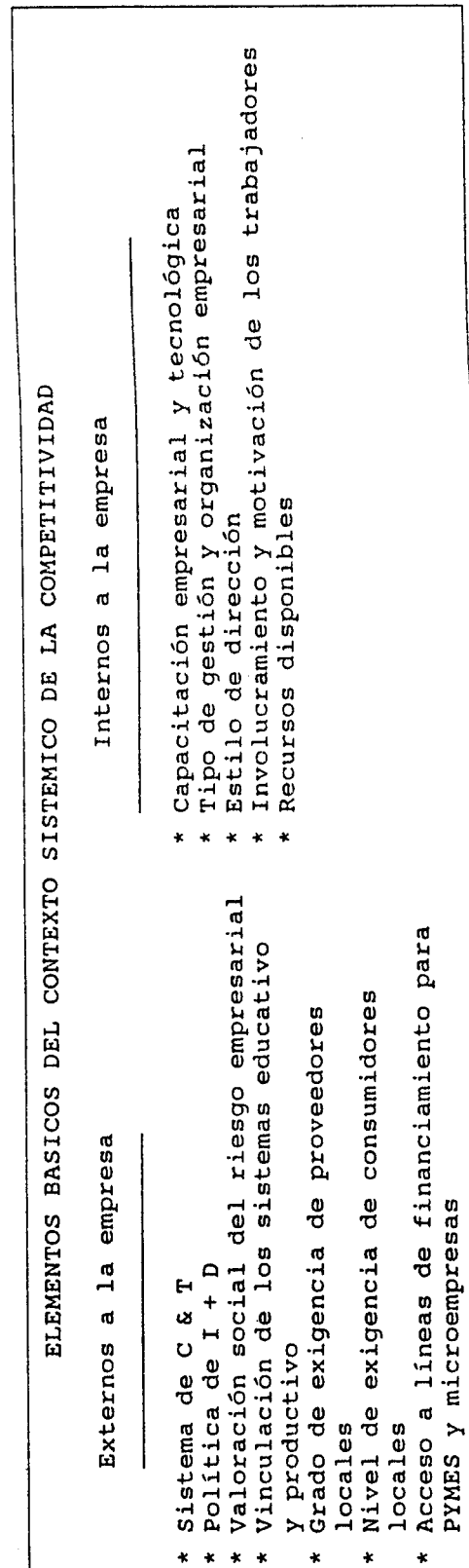
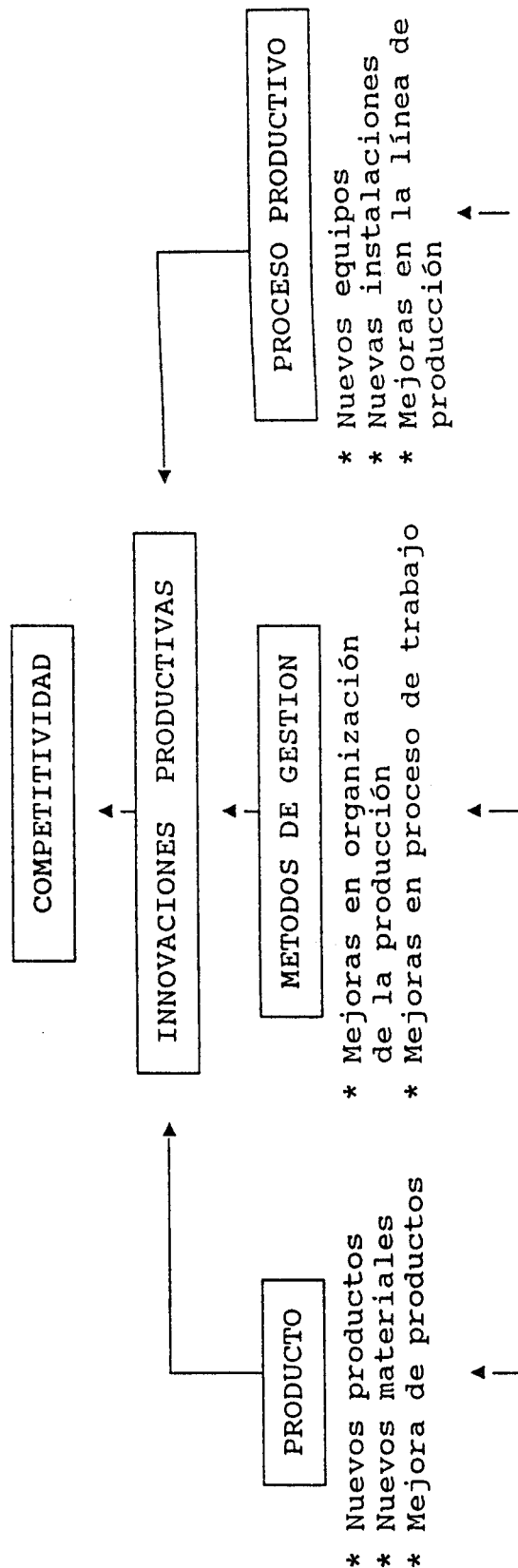
El **Gráfico 5** sistematiza lo arriba expuesto y muestra como la competitividad descansa en la innovación productiva y el contexto sistémico del "entorno" en el que se sitúa la empresa.

En entornos favorables, la innovación provoca un efecto multiplicador que incrementa más que proporcionalmente el rendimiento individual de los factores. La construcción de tales "entornos" constituye, pues, una tarea primordial para el impulso de la productividad y la competitividad del tejido empresarial. Y en ello pueden colaborar de forma decisiva los diferentes agentes sociales, públicos y privados en cada territorio, municipio o región. En efecto, tanto los diferentes niveles territoriales de las administraciones públicas, como las organizaciones empresariales y sindicales, así como otras organizaciones de la sociedad civil (tales como universidades, institutos de investigación, organizaciones no gubernamentales u otras) pueden concertar una actuación conjunta en respaldo de la construcción de esa "atmósfera" básica para el desarrollo local y regional.

Por otra parte, y en relación al **empleo**, cabe señalar también el impacto de la introducción de innovaciones tecnológicas en el sentido de provocar una modificación de contenidos y cualificaciones de la fuerza de trabajo, así como una alteración sustancial de la organización del trabajo, con tendencias claras hacia una mayor heterogeneidad del mercado de trabajo, precariedad en los empleos (fundamentalmente en la mano de obra no cualificada) e incremento de la informalidad contractual.

Igualmente, aunque ello es objeto de bastante discusión, se aprecia una cierta incapacidad de las nuevas tecnologías intensivas en capital (y ahorradoras de mano de obra) para impulsar la creación **neta** de empleo, lo que quizás se encuentre entre las explicaciones últimas de la persistencia de los elevados niveles de desempleo actuales, apreciables en las economías desarrolladas.

GRAFICO 5



En todo caso, las políticas orientadas a la creación de empleo no pueden limitarse hoy a seguir dependiendo de las políticas de crecimiento económico, requiriéndose para la generación de empleo productivo de políticas específicas.

La tecnología contribuye también a incrementar el ritmo de obsolescencia de los equipos y productos, y a reducir, por consiguiente, los plazos de amortización del capital fijo, acelerándose o recortándose así las fases de concepción, diseño, elaboración y manufacturación del producto.

La introducción de innovaciones tecnológicas cuestiona también la clásica división entre sectores económicos (primario, secundario y terciario), ya que la incorporación de aquéllas tiende a diferenciar esencialmente entre productos (bienes o servicios) de alto o bajo contenido tecnológico, con independencia del origen de los mismos.

Finalmente, por no hacer esta relación excesivamente exhaustiva, una adecuada **gestión de la innovación** estimula también la creatividad y motivación de los miembros de la organización (ya sea ésta pública o privada) y facilita la identificación de ideas con potencialidad de convertirse en proyectos rentables.

Es en este sentido en el que debe entenderse la importancia de la **flexibilización** de los sistemas productivos, es decir, la capacidad de adaptación a los cambios surgidos de su entorno, lo cual afecta -como puede apreciarse por todo lo anteriormente expuesto- a la multidimensionalidad de aspectos involucrados y no tan sólo, como suele ser lo habitual en visiones estrechas propias de conservadurismo económico, en la simple reducción de la plantilla de trabajadores o la búsqueda de mano de obra más barata.

4. El imperativo tecnológico y el desarrollo

La introducción de innovaciones tecnológicas crea, pues, nuevas condiciones competitivas que afectan directamente al desarrollo de las empresas. Cuando el tejido empresarial está compuesto fundamentalmente por pequeñas y medianas empresas (PYMES) o microempresas (formales o informales), la concertación estratégica entre las administraciones públicas a nivel local y regional, el sector privado empresarial y las entidades prestadoras de servicios avanzados a la producción (consultorías tecnológicas; laboratorios de certificación, normalización y homologación; investigación de mercados, etc.) resulta decisiva para garantizar el acceso a estos servicios avanzados a la producción y para facilitar la cooperación interempresarial.

La intensificación de la competencia en los diferentes mercados y las mayores dificultades para rentabilizar las inversiones productivas ya realizadas, dada la mayor obsolescencia tecnológica, obligan a las empresas a buscar conductas estratégicas asociativas, a fin de subcontratar algunas actividades de la 'cadena de valor' o alcanzar alianzas parciales de duración temporal, con el fin de acceder al conocimiento tecnológico básico en su sector de actividad.

La pugna competitiva en el mundo actual tiene, pues, componentes de cooperación interempresarial sin los cuales no se explica plenamente el logro del éxito competitivo. Hoy día casi cualquiera de las diferentes fases de la "cadena de valor" (esto es, diseño del producto, diseño de tecnología, aprovisionamiento, manufacturación, publicidad, comercialización, distribución, ventas, gestión de cobro, servicio técnico postventa) son susceptibles de ser interiorizadas por la propia empresa (lo que no es la tendencia en ningún caso), subcontratada a otras empresas o entidades organizativas prestatarias de tales servicios, o asumida mediante cooperación y alianzas con otras empresas (por una entidad conjunta gestora de la adquisición de insumos, por ejemplo).

Por supuesto que la existencia del "entorno" sistémico facilitador de sinergias en el acceso a todos estos contactos interempresariales y servicios avanzados a la producción resulta decisivo para el desarrollo regional y local. Sin el mismo, resulta difícil pensar en la fertilización de iniciativas empresariales y la generación de empleo productivo.

Como vemos, la innovación tecnológica es hoy algo más que una alternativa o posibilidad competitiva, ya que constituye, de hecho, un imperativo para la organización productiva empresarial. De ahí la importancia de que la región o el municipio asuman un papel activo como **agentes facilitadores** del acceso a las innovaciones tecnológicas, organizativas y sociales fundamentales por parte del tejido empresarial mayoritariamente formado por empresas de pequeña dimensión y microempresas, las cuales no pueden acceder por sí solas a dichos servicios avanzados a la producción.

El hecho de innovar no es sólo cuestión de recursos financieros, sino también de la existencia de actitudes y predisposición favorables a los cambios, lo cual precisa del impulso de una cultura innovadora, no rentista, en el seno de las empresas y la sociedad. La asunción de riesgos, el estímulo de la participación de todos los miembros de las organizaciones, o el incentivo de la creatividad, son algunos de los rasgos principales en este sentido.

5. Conclusiones

- * En una época de grandes mutaciones tecnológicas y sociales, las organizaciones deben dotarse de mayor **flexibilidad** de funcionamiento, adaptándose a los crecientes cambios. Dicha flexibilidad afecta al conjunto de aspectos de la "cadena de valor" de la empresa, y no solamente a las cuestiones salariales o nivel de empleo de la fuerza de trabajo.
- * Aunque no se compita en la totalidad de los sectores globalizados, las empresas deben tener como **referente** las innovaciones tecnológicas, organizativas, sociales e institucionales correspondientes a las "mejores prácticas" del entorno internacional, como medio de introducir la necesaria tensión modernizadora en el conjunto del sistema productivo y el tejido empresarial.
- * El dominio tecnológico y la capacidad para su utilización y difusión son la fuente principal de **ventajas competitivas dinámicas**, lo cual implica atender de forma prioritaria a la formación del **capital humano**. De este modo, las políticas sociales tales como la salud, higiene y educación, entre otras, deben dejar de ser consideradas como políticas "asistenciales", para pasar a formar parte de las **políticas de desarrollo**, ya que ayudan a crear y formar el recurso estratégico principal.
- * La participación de las administraciones públicas en los diferentes niveles territoriales, puede asegurar de mejor manera las condiciones básicas de formación de dichos recursos estratégicos, así como la identificación de recursos potenciales endógenos. Asimismo, dicha participación puede resultar decisiva en actividades de fomento económico y creación de empleo productivo, facilitando la construcción del entorno que permita el acceso a los **servicios avanzados a la producción** para las empresas de pequeña y mediana dimensión y microempresas.
- * En tal sentido, deben alentarse los esquemas de cooperación interempresas y de concertación estratégica entre actores sociales (públicos y privados), a fin de posibilitar la construcción del marco institucional apropiado, como parte del "entorno" antes citado.
- * El hecho de innovar, en suma, no sólo depende de la existencia de recursos financieros, sino de la actitud y predisposición al cambio, lo cual puede facilitarse mediante la promoción de una cultura innovadora en el seno de las empresas y organizaciones en el territorio. Igualmente, la herencia de una administración centralista y de organización vertical no debiera constituir un obstáculo insalvable. La reforma de las

administraciones públicas en el sentido de la descentralización participativa es también parte de la estrategia de desarrollo nacional y local.

BIBLIOGRAFIA

- BOYER, R. (1992) - La teoría de la regulación, Ed. Alfons el Magnànim, Valencia.
- BUENO, E. y MORCILLO, P. (1993) - Fundamentos de Economía y Organización Industrial, McGraw Hill, Madrid.
- DRUCKER, P. (1993) - La sociedad poscapitalista, Ed. Sudamericana, Buenos Aires.
- FAJNZYLBER, F. (1988) - Competitividad internacional: evolución y lecciones, Revista de la CEPAL, N° 36, Santiago de Chile.
- OMAN, Ch. (1994) - Globalización: la nueva competencia, en MONETA, C. y QUENAN, C. (comp.): Las reglas del juego. América Latina, globalización y regionalismo, Ed. Corregidor, Argentina.
- PEREZ, C. (1986) - Las nuevas tecnologías: una visión de conjunto, en OMINAMI, C. (ed.): La tercera revolución industrial. Impactos internacionales del actual viraje tecnológico, RIAL/GEL, Buenos Aires.
- PIORE, M. y SABEL, CH. (1990) - La segunda ruptura industrial, Alianza Editorial, Madrid.
- PORTER, M. (1991) - La ventaja competitiva de las Naciones, Plaza y Janés, Barcelona.
- ROSALES, O. (1994) - Política industrial y fomento de la competitividad, Revista de la CEPAL, N° 53, Santiago de Chile.