

Sectores industriales y fortalezas competitivas locales en Río de Janeiro

Sergio A. Berumen

lee_berumen@racmyp.es

Doctor en Ciencias Políticas, Universidad Pontificia de Salamanca.
Doctor en Economía, Universidad Complutense de Madrid. Profesor
titular del Instituto Politécnico Nacional, México. Subdirector de
Libros de Economía y Empresa. Real Academia de Ciencias Morales
y Políticas, España.

Dirección: Plaza de la Villa, 3; 28005, Madrid, España.

Milton Silva Guterres

milton_silva@ipn.edu

Doctor en Economía, Universidad de Cambridge. Profesor invitado,
Instituto Politécnico Nacional. Ha sido profesor asociado en la Uni-
versidad Federal de Río Grande.

Resumen

Este artículo es el resultado de una investigación desarrollada en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil. El interés de este trabajo es: primero, identificar el grado de especialización de las diversas áreas industriales de la ciudad, y segundo, la identificación de las fortalezas competitivas locales. Esta investigación apunta a la identificación de la medida en la que las condiciones competitivas conducen al crecimiento de empresas industriales en las diferentes áreas productivas de especialización y a su interés en la colaboración entre ellas. Los resultados se obtuvieron a través del análisis de correspondencia simple sobre un cuestionario aplicado a 302 empresas, todas ellas localizadas en Río de Janeiro.

Palabras clave: Sectores industriales, fortalezas competitivas, Río de Janeiro



Abstract

This article is the result of an investigation made in Rio de Janeiro, Brazil. The purpose of this article is first, to identify a degree of specialization of the industry, and second, to identify the strongest and most competitive industries in the region. The aim of this interested investigation made in Rio de Janeiro was to determine the degree in which competitive conditions lead to industrial growth within the different areas of its productive specialization and to collaboration among each other. Results were obtained through a simple correspondence analysis of a questionnaire used in 302 enterprises, all of them in Rio de Janeiro.

Keywords: Industrial sectors; local competitive strengths, Río de Janeiro.

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas más importantes de la ciudad de Río de Janeiro es la cuestión del subdesarrollo y sus implicaciones derivadas. Este subdesarrollo ha conllevado a que los niveles de industrialización hayan sido relativamente bajos, y en algunas subregiones francamente inexistentes. En el período comprendido entre la década de los cincuenta y la de los setenta los diversos gobiernos del Brasil se inclinaron por una política centralista del gobierno federal; los políticos miembros del aparato gubernamental disponían los términos en los cuales se obtendrían los ingresos nacionales y la distribución de los mismos, con base en criterios diversos, entre los que cabían la discrecionalidad y los intereses de grupo. Asimismo, desde el poder central no se proyectó una política de industrialización de largo plazo ni el crecimiento económico homogéneo de las entidades del país. Esta falta de visión de largo plazo conllevó a que las regiones (y la ciudad de Río de Janeiro no fue la excepción) crecieran de manera desordenada y sin atender a las diversas vocaciones locales.

A lo largo de las décadas de los cincuenta a los setenta, los gobiernos centralizados fueron partidarios de una política intervencionista. Si bien en los discursos políticos fue patente el interés en generar procesos de industrialización, muy escasamente se implementaron políticas que condujeran a crear polos de desarrollo industrial. En este contexto, las principales características de la industrialización del Brasil fueron: *i*) una importante participación del gobierno, lo cual implicó que éste ejerciera un excesivo control sobre las empresas; *ii*) la localización de las nuevas industrias no consideraron la vocación productiva de las regiones y subregiones, ni las tradiciones culturales de las localidades en las que se instalaron; y *iii*) la transferencia de procesos y de tecnología, en su mayor parte, fue proveniente de Estados Unidos, y en menor medida de Alemania.

A partir de mediados de los setenta, el ocaso del modelo de producción fordista y el declive de las grandes industrias también impactó en el proceso industrializador de Río de Janeiro, pues esta ciudad apenas empezaba a asimilar los postulados de producción en masa, cuando se dio el cambio de paradigma. En esos años los incipientes encadenamientos productivos de medianas empresas permitió que algunas subregiones crecieran relati-

vamente. Este crecimiento, sin embargo, en la mayoría de los casos tuvo lugar en las subregiones urbanas, mientras que en las de tipo rural se mantuvieron unos márgenes sumamente bajos. Específicamente, crecieron aquellas subregiones que, con el tiempo, fueron absorbidas por la mancha urbana de la ciudad de Río de Janeiro, y se transformaron en parte de lo que actualmente se conoce como el Área Metropolitana. La adopción del paradigma post-fordista instó a que la filosofía productiva de Río de Janeiro cambiara parcialmente; en algunos casos concretos los esfuerzos se orientaron a hacer más atractiva la instalación de grandes firmas en localidades que anteriormente se habían mantenido en un relativo segundo plano.

Esta investigación se centró en algunos de los sectores industriales de la ciudad de Río de Janeiro. La información se obtuvo en particular de un cuestionario aplicado a algunas de las empresas industriales locales y se basó en las recomendaciones de Brusco y Paba (1997). Las variables analizadas son de tipo cualitativo, las cuales, si bien reconocemos que no siempre son fáciles de cuantificar, consideramos que son una valiosa fuente, generalmente indocumentada. Sobre este particular seguimos con especial cuidado las recomendaciones de Viesti (2000). El cuestionario fue aplicado a empresarios industriales y gerentes de empresas instaladas en Río de Janeiro y su área metropolitana. En total, se aplicaron 302 cuestionarios, los cuales fueron analizados y de donde se sustraen los presentes resultados de investigación. El método empleado fue el de las analogías reconstructivas.

Los objetivos de esta investigación fueron los siguientes:

1. Identificación del promedio del desempeño de la competitividad por sector industrial.
2. Identificación de los elementos potenciadores de la competitividad industrial.
3. Identificación del orden de las fortalezas competitivas locales, de acuerdo con la preferencia de cada sector industrial.
4. Identificación de las estrategias de acuerdo con los sectores industriales.
5. Y finalmente, el punto más relevante, es identificar si los industriales cariocas están dispuestos a conformar, en el plazo inmediato, nuevas redes colaborativas y *clusters* entre empresas y sectores industriales.

Esta investigación se desarrolló en tres momentos. El primero fue la definición de los objetivos, el alcance de la investigación, la definición del método y la construcción del marco teórico en el que ésta se basó. El segundo fue el establecimiento del vínculo de colaboración con alumnos de la Universidad Federal de Río Grande (quienes realizaron la mayor parte del trabajo de campo necesario), la visita física de los investigadores a la unidad de análisis y la selección, localización y contacto con las empresas industriales a las que se les aplicó el cuestionario, a través de una plataforma informática. Y finalmente, el tercero fue el procesamiento de la información obtenida, la elaboración del informe técnico final y la entrega de los resultados detallados. Esta investigación se desarrolló de abril de 2004 a mayo de 2005. Finalmente, agradecemos la valiosa colaboración del profesor Caetano Antunes y las convenientes recomendaciones de la profesora Agnes Stevenson.

2. FORTALEZAS COMPETITIVAS LOCALES

El concepto de las *fortalezas competitivas locales* que aquí exponemos está identificado como el elemento esencial en cualquier estrategia de competitividad local orientada a generar una competitividad de largo plazo. Para el efecto, las investigaciones sobre la competitividad y el desarrollo económico local deben ser capaces de identificar las particularidades de la región de estudio, de los rápidos procesos que incitan al cambio, de la capacidad de adaptabilidad de los agentes y, en especial, de la capacidad de asimilación de las tecnologías de la información y de los paradigmas tecnoeconómicos descritos por Freeman y Pérez (1988). Las regiones que han logrado un crecimiento económico han experimentado un crecimiento poblacional, un acelerado aumento en sus sistemas de producción, la necesidad de incrementar las facilidades públicas (especialmente en lo referente al transporte público) y, en general, se ha generado una presión en las fuentes locales, tales como la tierra y el trabajo.

En virtud de lo anterior, es necesario el estudio de los requerimientos que permitan la regeneración de las regiones en decadencia y que están sujetas a fuertes presiones multivariantes. Por tanto, es donde la cuestión de la competitividad hace su aparición. La definición más aceptada de competitividad definida por autores de la corriente neoschumpeteriana

es la propuesta por Dosi, Pavitt y Soete (1990) en cuanto a que es la capacidad de una industria, empresa o sector de un país para conservar o incrementar su participación de mercado en aquellos bienes o servicios cuya importancia en el comercio, consumo y valor agregado mundial esté creciendo y se espera que continúe aumentando en el futuro.

Asimismo, la competitividad es un concepto que pretende generar una cultura orientada a crear soluciones a la diversidad de problemas locales. El subdesarrollo y la fragmentación tienen lugar en regiones en donde la cultura de la competitividad es más débil en relación con los sitios de mayor grado de desarrollo. En las regiones económicamente menos pujantes es más necesaria la implementación de esfuerzos de orden cultural e institucional que incentiven cambios, que permitan aprender a crear soluciones competitivas *ad-hoc* a los problemas locales. Las *fortalezas competitivas locales* se refieren a la potenciación de las ventajas competitivas de cada región. Los elementos de las fortalezas competitivas locales sobre los que se diseñó el cuestionario aplicado fueron:

1. El *espacio*, no sólo limitado al espacio físico, sino también al espacio mental (como son los valores que implica el actual modelo de globalización) y al ciberespacio (los flujos de información generan mercados potenciales a los que se puede acceder), que son nodos periféricos de la actividad de las regiones. El enfoque del espacio físico ha sido ampliamente defendido por Krugman (a partir de 1991), mientras que el enfoque del espacio mental y del ciberespacio ha sido estudiado por Nilsson (a partir de 1998).
2. El segundo elemento fue la *causalidad acumulativa*, estudiada por Kaldor (1970, p. 340), y se refiere a la incorporación de las nuevas tecnologías (que permiten una mayor competitividad, y el subsiguiente incremento de beneficios derivados de las actividades) en las regiones. Parte del supuesto de que los *clusters* acumulan beneficios derivados del progreso tecnológico, los cuales, a su vez, generan una retroalimentación positiva hacia los procesos originales, todo lo cual termina por generar ventajas competitivas locales.
3. La competitividad se difunde en el espacio a través de los conglomerados de conocimiento que operan a diferentes velocidades. Siebert (1969) fue

el primero en identificar la difusión a través del espacio, y sus estudios han sido continuados por Rogers (1995) y por Audretsch y Feldman (1996, p. 630-640).

4. El cuarto elemento es la convivencia de la competitividad en los *procesos de evolución*. En los procesos de evolución las organizaciones desarrollan patrones de conducta y hábitos (denominados rutinas) en su intención por tomar decisiones sobre las futuras acciones. Estas rutinas están basadas en un repertorio de habilidades que evolucionan en los ciclos de vida de las organizaciones. La dinámica central de la competitividad reposa en un marco que permita los cambios evolutivos (algo que los autores de pensamiento neoclásico no consideran). Los primeros trabajos bajo este enfoque fueron los de Nelson y Winter (1982); sin embargo, el primer trabajo desde el enfoque neoschumpeteriano orientado a la perspectiva local fue el de Allen y Sanglier (1978, p. 265-280). Más recientemente, Arthur (1990, p. 85-97) relacionó la perspectiva geográfica a las rutinas basadas en decisiones económicas.

La conjunción de los elementos anteriores permite crear un sistema competitivo basado en componentes físicos, mentales y ciberespaciales. La idea de crear sistemas competitivos nacionales sugeridos por Freeman, Lundvall & Nelson (en Dosi et al., 1988), y posteriormente readaptada al enfoque de los sistemas competitivos locales por Porter (1988), Hamel (1999), Davis (1991), Cooke y Morgan (1994), Saxenian (1994) y más recientemente por Acs (2002), entre otros, se han caracterizado por concentrar la cuestión de la competitividad en espacios específicos, con la esperanza de que a través de ésta se logren beneficios que impacten en el desarrollo económico y en un mayor nivel de la competitividad de las empresas.

3. SECTORES INDUSTRIALES DE RÍO DE JANEIRO Y SUS CARACTERÍSTICAS TAXONÓMICAS

Todo análisis que pretenda analizar los distintos niveles de especialización e industrialización debe contar con dos cuestiones fundamentales: *i*) la unidad geográfica de referencia; y *ii*) los niveles de especialización en los que están catalogados los distintos sectores productivos. En consideración a estas dos cuestiones, la práctica más utilizada para la realización de estudios

económicos es el denominado Sistema de Mercado de Trabajo Local (SMTL, en inglés *Local Labour Market Systems*) como la referencia geográfica para el cálculo de los niveles de especialización.

El SMTL puede ser definido como la agregación de las unidades territoriales en el afán de comprender los mercados homogéneos locales, lo que significa la identificación geográfica de áreas en las que la oferta y la demanda de trabajo se traslapan. De acuerdo con la clasificación de las actividades económicas, la re-agregación de los sectores productivos en diferentes formas de producción conduce a varios resultados. El cálculo de cada SMTL para el caso de la ciudad de Río de Janeiro tomó en consideración los índices de los grados de especialización productiva, y los índices de especialización agrupados en actividades manufactureras, lo cual nos condujo a la catalogación de las industrias como se muestra en el Cuadro 1.

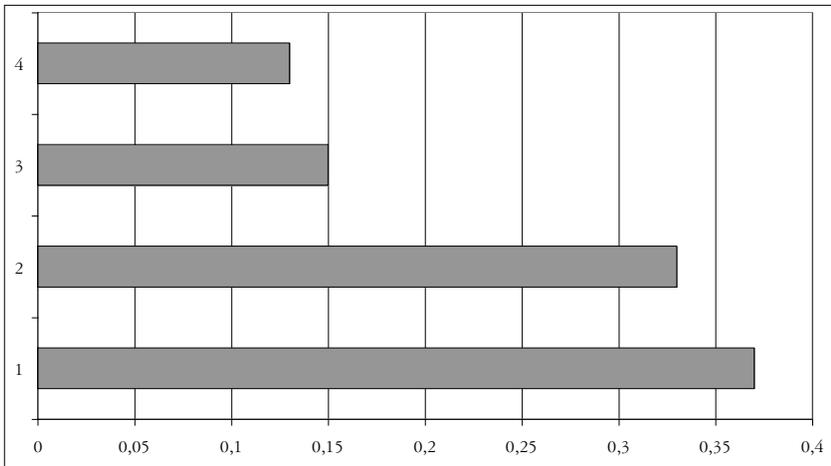
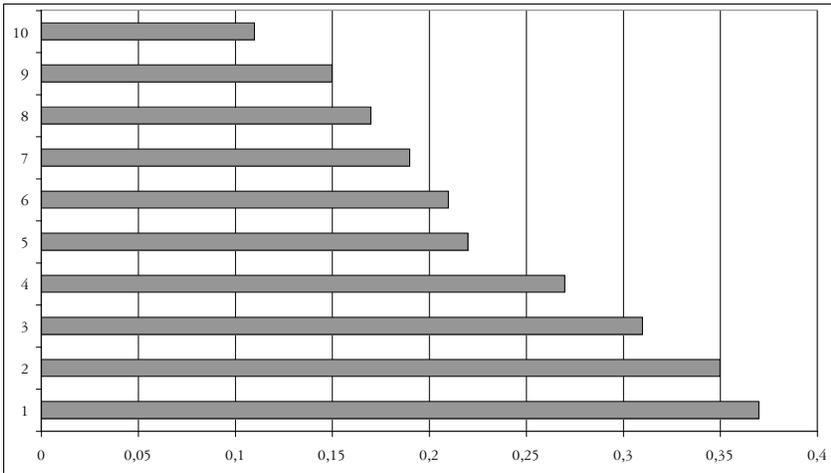
Cuadro 1
Sectores industriales en la ciudad de Río de Janeiro

N°	Sector industrial	N° de empresas encuestadas
1	Productos alimentarios, bebidas y tabaco	33
2	Productos textiles y derivados	31
3	Productos químicos y derivados	29
4	Productos plásticos y derivados	28
5	Productos derivados del metal	26
6	Otros productos cuyo origen es no mineral	24
7	Maquinaria y equipo	23
8	Equipo eléctrico	20
9	Equipo de transporte	18
10	Comercio al por mayor y comisiones de comercio, excepto en vehículos automotores	16
Sectores industriales con mayores requerimientos tecnológicos		
1	Transportación y almacenamiento	17
2	Servicios de negocio	15
3	Informática y lo relacionado a estas actividades	13
4	Comunicación satelital y de alta tecnología	9
		Total: 32

Fuente: Elaboración propia.

En la Gráfica 1 se muestra la ubicación de los sectores industriales de la ciudad de Río de Janeiro, tomando como base sus niveles registrados de competitividad e innovación, y que fueron calculados a partir del Índice de los Sectores de Innovación (ISI, en inglés *Innovation Sector Index*). Los sectores industriales más competitivos son, por un lado, el de Equipo Eléctrico y el de Productos Químicos y Derivados, y por el otro, los Servicios de Negocio y el sector de la Informática, mientras que el sector Textil y sus Derivados es el menos competitivo. Cabe advertir que no es posible el análisis comparado del desempeño registrado entre los diversos sectores industriales debido a que no hay suficiente información estadística disponible.

En el Cuadro 2 se muestran los indicadores de desempeño catalogados por sectores. Los dos sectores industriales más competitivos son, por un lado, el de Equipo Eléctrico y el de Productos Químicos y Derivados, y por el otro, Informática y Servicios de Negocio. Estos sectores tienen: *i*) el más alto porcentaje de innovaciones; *ii*) de empresas que colaboran entre sí; *iii*) de empresas que invierten más en I+D; *iv*) de empresas que cuentan con los empleados mejor preparados; *v*) de empresas que más reciben ayudas del Estado orientadas a la innovación; y *vi*) de empresas que han registrado más patentes. Por otro lado, los sectores de Transportación y Almacenamiento y el de Maquinaria y Equipo son los de más alto porcentaje de ventas debido, entre otros aspectos, a la apertura de nuevos mercados (muy probablemente obedece al dinamismo comercial derivado del Mercosur), lo que ha implicado que haya sido el sector que ha generado el mayor número de empleos.



Fuente: Elaboración propia en base a Silva Guterres (2004).

Gráfica 1. Desempeño de la competitividad y la innovación de los sectores industriales*

* Los diez primeros sectores son considerados como tradicionales. En una segunda gráfica se muestra el comportamiento de los sectores con mayores requerimientos de alta tecnología.

Cuadro 2
Promedio del desempeño de la competitividad por sector industrial

Sector industrial	Pto	Inn	Col	I+D	Em	Ay	Pat	Vt	E/I
Equipo eléctrico	1	53,1	14,3	14,4	26,2	14,3	11,1	16,8	97
Productos químicos y derivados	2	56,7	17,8	13,0	18,2	11,6	11,2	6,6	119
Equipo de transporte	3	42,4	8,8	7,0	16,0	10,9	5,3	15,9	117
Maquinaria y equipo	4	50,5	9,4	6,0	16,3	9,6	10,3	9,5	144
Productos plásticos y derivados	5	49,7	10,4	3,0	10,1	7,6	5,1	6,3	113
Productos derivados del metal	6	43,1	7,2	2,3	9,8	1,8	4,9	3,8	93
Otros productos cuyo origen es no mineral	7	38,3	7,4	1,3	8,3	5,4	0,5	5,6	133
Comercio al por mayor y comisiones de comercio, excepto en vehículos automotores	8	35,2	4,1	1,0	9,6	6,5	0,3	4,3	120
Productos alimentarios, bebidas y tabaco	9	35,5	4,4	1,3	8,2	4,4	0,6	3,1	108
Productos textiles y derivados	10	24,0	3,7	1,4	4,0	0,9	0,3	5,1	86
Informática y lo relacionado a estas actividades	1	58,8	16,2	7,2	43,4	4,6	0,3	14,5	--
Servicios de negocio	2	50,9	16,8	2,8	45,2	5,8	1,5	11,8	--
Transportación y almacenamiento	3	19,8	3,6	0,5	7,7	3,9	0,4	6,6	--
Comunicación satelital y de alta tecnología	4	27,0	4,5	0,2	32,3	0,5	0,3	3,6	--

Fuente: Elaboración propia.

Pto (Puesto número), **Inn**. (empresas con el más alto porcentaje de innovaciones), **Col** (empresas que colaboran entre sí), **I+D** (empresas que invierten más en investigación y desarrollo), **Em** (empresas que cuentan con los empleados mejor preparados), **Ay** (empresas que más reciben ayudas del Estado orientadas a la innovación), **Pat** (empresas que han registrado más patentes), **Vt** (empresas con el más alto porcentaje de ventas), y **E/I** (la ratio entre exportaciones e importaciones).

Finalmente, los datos obtenidos de las empresas encuestadas fueron sometidos al análisis taxonómico propuesto por Pavitt (1984) y el otro propuesto por Castellacci (2004) con el interés de identificar la escala intensiva de cada sector y su proveedor dominante.

Para el efecto, se tomaron en cuenta los cuatro patrones principales del cambio tecnológico: *i*) sectores basados en la demanda de usuarios avanzados (incluye avances tecnológicos con innovaciones intensivas, altos volúmenes de venta sobre nuevos productos y altos niveles de cooperación entre los agentes; destacan el sector de equipamiento eléctrico y maquinaria); *ii*) sectores sistémicos (incluye sectores con bajos niveles para desarrollos tecnológicos; generalmente las empresas tienden a patentar sus marcas, como la industria química); *iii*) sectores intensivos en inversiones (al igual que el anterior, también presenta bajos niveles para desarrollos tecnológicos y adicionalmente muestran una baja propensión al registro de patentes; las empresas invierten relativamente poco en I+D e invierten más en maquinaria y equipamiento, tal es el caso del sector del transporte, del de derivados del metal y productos plásticos); y *iv*) sectores de difusión (incluye a sectores tradicionales y que presentan bajos niveles para el desarrollo tecnológico; son productos alimenticios y el tabaco, de derivados de minerales no metálicos y los textiles).

La clasificación del sector manufacturero, que aquí mostramos en la medida de lo posible, se adaptó a lo descrito por la propuesta de Catellacci. En cuanto a la metodología propuesta por Pavitt, se tomaron en cuenta sus cuatro patrones de la innovación: *i*) intensivos en escala; *ii*) dominados por la oferta; *iii*) con fuertes componentes científicos; y *iv*) especializados en la oferta de bienes. Las empresas industriales en las que prevalece un fuerte componente científico se caracterizan por ser de gran tamaño, que generan dinámicos procesos innovadores y usualmente generan barreras para no perder sus ventajas derivadas de las invenciones. El sector intensivo en escala es propio de grandes empresas que tienen procesos de innovación y tienen un acervo de conocimiento tácito, y también generan barreras para preservar sus invenciones. El sector de las dominadas por la oferta es característico de las pequeñas empresas que buscan generar incipientes procesos de innovación y una de sus prioridades es pretender apropiarse las innovaciones generadas por otros. El sector especializado en la oferta es típico de las pequeñas empresas que buscan apropiarse de innovaciones.

Las observaciones que obtuvimos de la aplicación de ambas metodologías se resumen en el Cuadro 3.

Cuadro 3
 Escala intensiva por sector industrial y su proveedor dominante

Clasificación por sector industrial	Clasificación de acuerdo a la metodología ISI	Clasificación de acuerdo a la metodología de Pavitt	Clasificación de acuerdo a la metodología de Castellacci	Clasificación de la OCDE
Equipo eléctrico	1	Base científica/especializada en la oferta	Basada en usuarios avanzados	Alta Tecnología
Productos químicos y derivados	2	Base científica	Sistémica	Media-alta tecnología
Equipo de transporte	3	Intensiva en escala	Intensiva en inversión	Media-alta tecnología
Maquinaria y equipo	4	Especializada en la oferta	Basada en usuarios avanzados	Media-alta tecnología
Productos plásticos y derivados	5	Intensiva en escala	Intensiva en inversión	Media-alta tecnología
Productos derivados del metal	6	Intensiva en escala	Intensiva en inversión	Media-alta tecnología
Otros productos cuyo origen es no mineral	7	Dominada por la oferta	Sectores de difusión	Media-alta tecnología
Comercio al por mayor y comisiones de comercio, excepto en vehículos automotores	8	Intensiva en escala	Intensiva en inversión	Media-alta tecnología
Productos alimentarios, bebidas y tabaco	9	Intensiva en escala	Sectores de difusión	Baja tecnología
Productos textiles y derivados	10	Dominada por la demanda	Sectores de difusión	Baja tecnología
Informática y lo relacionado a estas actividades	1	Dominada por la demanda	--	Alta tecnología
Servicios de negocio	2	Dominada por la demanda	--	Alta tecnología
Comunicación satelital y de alta tecnología	3	Dominada por la demanda	--	Alta tecnología
Transportación y almacenamiento	4	Dominada por la demanda	--	Media-alta tecnología

Fuente: Elaboración propia en base a Pavitt (1984) y Castellacci (2004).

4. LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL Y FORTALEZAS COMPETITIVAS LOCALES EN RÍO DE JANEIRO: PUNTOS CENTRALES

I

Una vez se tuvo la identificación de los sectores industriales en Río de Janeiro y sus características taxonómicas, se procedió al desarrollo del trabajo nuclear de la investigación, que consistió en identificar cuáles son las fortalezas competitivas locales según los diversos sectores industriales ubicados en la unidad de análisis. De los resultados derivados a la pregunta específica del cuestionario enviado a los industriales se concluyen los siguientes cuatro puntos, los cuales son considerados como los elementos potenciadores de la competitividad industrial en la ciudad de Río de Janeiro:

1. La necesidad de establecer acuerdos estratégicos y de colaboración entre las empresas, los gobiernos, las universidades y los centros de investigación. De la anterior colaboración se derivará la identificación de las capacidades menos desarrolladas para la generación de conocimiento nuevo y para la asimilación de conocimiento aplicado y orientado al mercado (innovación); ello conducirá a una más intensa interrelación para compartir el conocimiento (tanto el teórico como las experiencias) y la construcción de competencias.
2. La participación e impulso de las instituciones gubernamentales (desde el nivel federal al municipal) para el arranque inicial de iniciativas.
3. La fragmentación de los sistemas en pequeñas unidades permite que exista una diversidad de enfoques y experiencias para la resolución de problemas específicos y comunes a la organización: la suma de las partes siempre será más que el todo.
4. La asimilación de la cultura y las rutinas de las empresas son positivos. La competitividad es más que un grupo de indicadores, es un modo de vivir y de pensar; esto se refiere a la intensidad con la que cada empresa vive la competitividad. En este sentido, las empresas son mucho más que agentes generadores de riqueza, añadidamente son generadoras de una cultura de progreso en las localidades en las que están instaladas.

En el Cuadro 4 se muestra el orden de las elecciones de los elementos potenciadores de la competitividad industrial en Río de Janeiro, de acuerdo con el grado de preferencia de cada sector industrial.

Cuadro 4
Orden de las fortalezas competitivas locales de acuerdo a la preferencia de cada sector industrial

Sector industrial	Orden de preferencia de las fortalezas competitivas locales
Productos alimentarios, bebidas y tabaco	3, 2, 1, 4
Productos textiles y derivados	3, 2, 1, 4
Productos químicos y derivados	3, 2, 4, 1
Productos plásticos y derivados	3, 2, 1, 4
Productos derivados del metal	3, 2, 4, 1
Otros productos cuyo origen es no mineral	3, 2, 4, 1
Maquinaria y equipo	2, 3, 1, 4
Equipo eléctrico	4, 3, 2, 1
Equipo de transporte	2, 3, 4, 1
Comercio al por mayor y comisiones de comercio, excepto en vehículos automotores	1, 2, 4, 3
Transportación y almacenamiento	1, 2, 4, 3
Servicios de negocio	4, 1, 2, 3
Informática y lo relacionado a estas actividades	4, 1, 3, 2
Comunicación satelital y de alta tecnología	4, 1, 2, 3

Fuente: Elaboración propia.

De estas apreciaciones se puede concluir que para los industriales encuestados de Río de Janeiro, los anteriores elementos potenciadores de la competitividad local están orientados a la identificación de las ventajas y de las desventajas. En la obtención de logros competitivos se puede acceder a través de múltiples caminos; por tanto, como es lógico, hay que enfatizar que la ruta a seguir no podría ser la misma para un sector en el que prevalece una elevada edad promedio de la mano de obra, en relación con otro en el que la problemática se orienta, por ejemplo, a la baja capacitación de los empleados.

La lectura de los resultados conduce a conclusiones interesantes, algunas de las cuales son: *i)* para los sectores industriales tradicionales las empresas tienden a interiorizar más sus procesos, pero sus intereses son menores en lo referente a establecer redes colaborativas y *clusters* con otras empresas; para ellas el papel que desempeña la empresa en la sociedad se limita más al ámbito productivo y menos al de generar una cultura de competitividad; *ii)* en un segundo grupo estarían los sectores industriales relacionados con Maquinaria y Equipo, y Transporte, para quienes el factor predominante es el impulso de las acciones de gobierno orientadas a la generación de iniciativas productivas; y *iii)* los sectores con mayor incidencia en alta tecnología, la cuestión de la generación de una cultura empresarial y competitiva es lo más importante, y en segundo lugar, el establecimiento de vínculos de colaboración entre los agentes.

II

El siguiente aspecto concluyente sobre la apreciación de los industriales encuestados son las tres diferentes estrategias que se deben seguir para potenciar las *fortalezas competitivas locales* en Río de Janeiro:

1. La *estrategia del giro de paradigma* (o paradigma transformacional). Conlleva un cambio en las estructuras tecnológicas e institucionales en las cuales reposa el sistema de la competitividad de la ciudad de Río de Janeiro, y que posibilitarán el aprovechamiento de las fortalezas competitivas identificadas en el punto I.
2. La *estrategia radical* conlleva un giro significativo hacia las fortalezas competitivas identificadas, pero considerando que éstas reposan sobre los sistemas locales en uso.
3. La *estrategia incremental* conlleva importantes (aunque al principio, sutiles) giros hacia las fortalezas competitivas locales que existen actual o, cuando menos, potencialmente.

Al parecer de los industriales cariocas, las tres anteriores estrategias son fundamentales para la creación de las políticas orientadas a la competitividad de los sectores industriales en Río de Janeiro, y que permiten generar infraestructuras y oportunidades en las que se apoyen las organizaciones locales. En el Cuadro 5 se muestra el orden de preferencia de cada estrategia en función de los sectores industriales.

Cuadro 5

Orden de preferencia de las estrategias de acuerdo a los sectores industriales

Sector industrial	Orden de preferencia de las estrategias
Productos alimentarios, bebidas y tabaco	3, 1, 2
Productos textiles y derivados	3, 1, 2
Productos químicos y derivados	3, 1, 2
Productos plásticos y derivados	3, 1, 2
Productos derivados del metal	3, 2, 1
Otros productos cuyo origen es no mineral	3, 2, 1
Maquinaria y equipo	3, 1, 2
Equipo eléctrico	2, 1, 3
Equipo de transporte	1, 3, 2
Comercio al por mayor y comisiones de comercio, excepto en vehículos automotores	1, 2, 3
Transportación y almacenamiento	1, 3, 2
Servicios de negocio	2, 1, 3
Informática y lo relacionado a estas actividades	2, 1, 3
Comunicación satelital y de alta tecnología	2, 1, 3

Fuente: Elaboración propia.

Los sectores industriales más tradicionales se decantaron por una *estrategia incremental*. Esta estrategia utiliza las fortalezas locales más significativas ya existentes, pero que requieren de un apoyo adicional de las políticas públicas. La necesidad de implementar estrategias incrementales se inspira en la identificación de los fallos o de las posibles mejoras en los sectores productivos a lo largo de la cadena de valor; en esta estrategia se modifican rutinas y se crean alianzas de propósito específico entre los agentes.

El segundo subgrupo, coincidente con el del Cuadro 4, apostaron por la *estrategia del giro de paradigma*. En la implementación de esta perspectiva es necesario: *i)* crear nuevas estrategias para el mejor aprovechamiento de los recursos públicos con los que se cuenta (como lo es toda la base de infraestructura y los servicios públicos); y *ii)* atraer a la ciudad y su área metropolitana organizaciones que se caractericen por su política de innovación y por el fomento de una cultura competitiva.

Finalmente, el sector industrial más demandante de alta tecnología eligió la *estrategia radical*. En esta perspectiva es necesario arropar a las redes de trabajo que ya existen y proponerles planes estratégicos alternativos que incorporen la idea de crear parques tecnológicos. Las nuevas estructuras organizacionales deben ser capaces de generar sinergias entre las pequeñas y las medianas empresas, con las grandes empresas (*joint ventures*) y *clientes ancla* (como las dependencias de gobierno) que provean una fuerte demanda.

III

A la pregunta sobre los procesos basados en una cultura competitiva que los sectores industriales tienen que considerar en la ciudad de Río de Janeiro, los empresarios encuestados señalaron los siguientes cuatro puntos:

1. Identificar las fortalezas competitivas “deseables” y las perspectivas competitivas “posibles” con las que cuenta la región.
2. Crear una base interactiva entre los agentes interesados en el logro de una cultura competitiva, y a partir de ello, de forma colaborativa se desarrolle el plan instrumental y de análisis.
3. Fomento de la inversión privada en los renglones relacionados específicamente con las *fortalezas competitivas locales*.
4. Motivar la colaboración entre el sector público y el privado.

En el Cuadro 6 se muestra el orden de preferencia de los industriales cariocas encuestados sobre los procesos basados en una cultura competitiva.

Cuadro 6

Orden de preferencia sobre los procesos basados en una cultura competitiva

Sector industrial	Orden de preferencia sobre los procesos
Productos alimentarios, bebidas y tabaco	3, 4, 2, 1
Productos textiles y derivados	3, 4, 2, 1
Productos químicos y derivados	3, 4, 1, 2
Productos plásticos y derivados	3, 2, 4, 1
Productos derivados del metal	3, 2, 4, 1
Otros productos cuyo origen es no mineral	3, 4, 1, 2

Continúa...

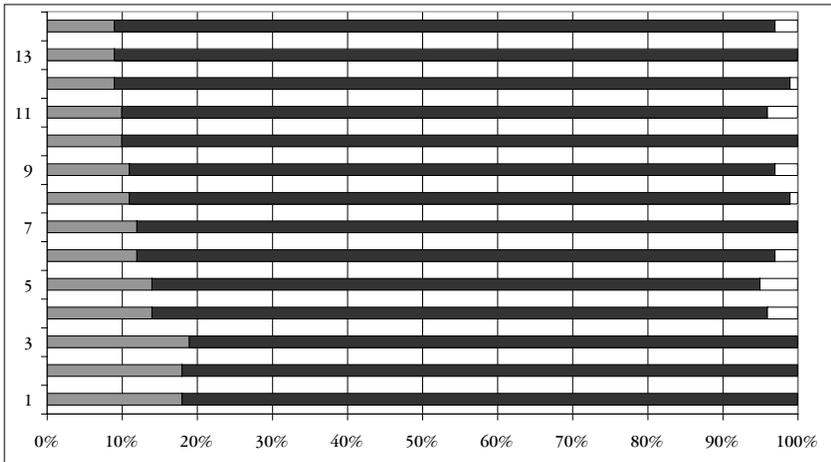
Sector industrial	Orden de preferencia sobre los procesos
Maquinaria y equipo	3, 4, 2, 1
Equipo eléctrico	2, 4, 3, 1
Equipo de transporte	1, 2, 3, 4
Comercio al por mayor y comisiones de comercio, excepto en vehículos automotores	1, 2, 4, 3
Transportación y almacenamiento	1, 2, 4, 3
Servicios de negocio	2, 3, 4, 1
Informática y lo relacionado a estas actividades	2, 3, 4, 1
Comunicación satelital y de alta tecnología	2, 3, 4, 1

Fuente: Elaboración propia.

En general, los sectores industriales tradicionales se interesan por aspectos más relacionados con la inversión que con los aspectos de colaboración y de cultura competitiva. El segundo grupo, si bien muy reducido éste, prefiere los aspectos relacionados con las características de la región, y a partir de ahí crear redes de colaboración. Y finalmente, el tercer subgrupo, manifiesto en las industrias con mayores requerimientos tecnológicos, son un punto intermedio entre las dos anteriores: si bien claramente optan por la creación de redes colaborativas, en segundo lugar apuestan por el fomento de la inversión privada.

5. ALGUNOS RESULTADOS COMPLEMENTARIOS

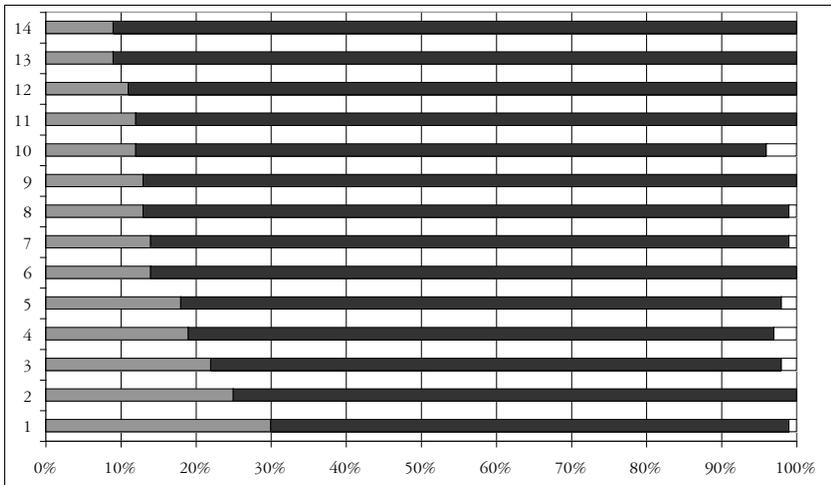
Los resultados preliminares de esta investigación fueron proporcionados a las empresas industriales encuestadas y se les solicitó que una vez que dieran lectura al informe técnico parcial de la investigación respondieran a las siguientes preguntas: *i)* ¿considera que los resultados expuestos en esta investigación le serán de utilidad?; *ii)* ¿se tiene la intención de considerar las *fortalezas competitivas locales* en su empresa?; *iii)* ¿aplicarán alguna de las estrategias definidas?; *iv)* ¿considera que para ser competitivos hay que cambiar constantemente?; y *v)* ¿estaría dispuesto a formar parte de una nueva red colaborativa y *clusters*, a implementarse inmediatamente? En las Gráficas 2 a 6 se muestran los siguientes resultados (en todos los casos la numeración de la izquierda corresponde a la numeración expuesta en el Cuadro 2):



Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 2. ¿Considera que los resultados expuestos en esta investigación le serán de utilidad?

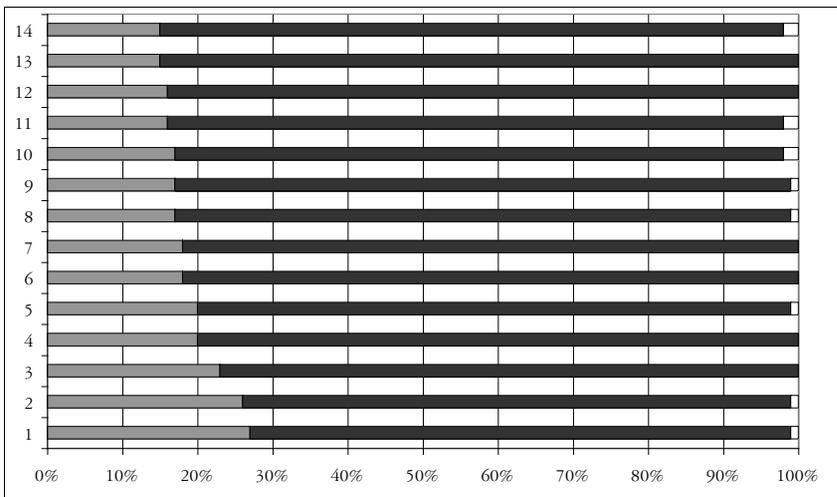
Las respuestas posibles a la anterior pregunta eran: “medianamente”, “bastante”, “muy pobremente”. Como se puede valorar, en general la apreciación es positiva por amplia mayoría en todos los casos.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 3. ¿Se tiene la intención de considerar las fortalezas competitivas locales en su empresa?

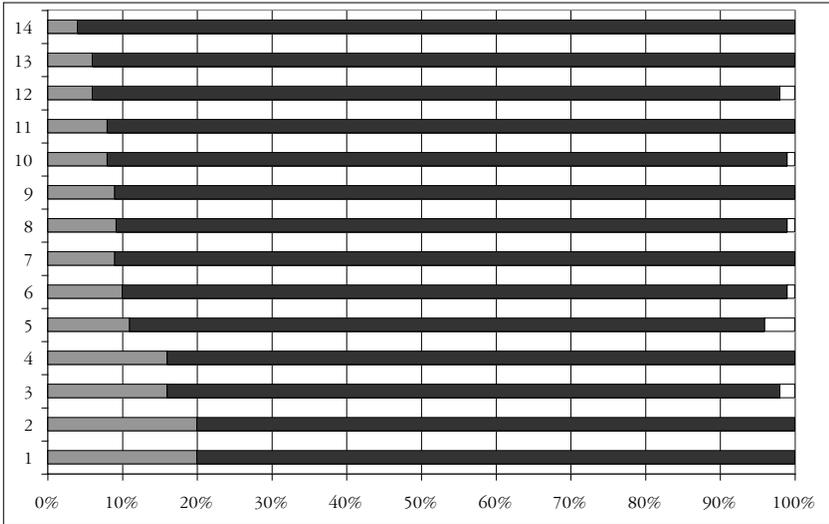
Las respuestas señaladas eran: “posiblemente”, “muy probablemente”, “no de momento”. En este caso, llama particularmente la atención el sector de Productos Alimentarios, Bebidas y Tabaco, y los dos últimos, Informática y lo relacionado a estas actividades y el de Comunicación satelital y de alta tecnología. En la anterior pregunta el primer sector en un 82% consideró que los resultados expuestos en esta investigación les resultó bastante interesantes; sin embargo, en la presente pregunta sólo en un 69% ha estimado que “muy probablemente” considerarán a las fortalezas competitivas locales para el proceso de gestión de sus empresas.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 4. ¿Aplicarán alguna de las estrategias definidas?

Las respuestas posibles eran: “en algún momento”, “definitivamente sí”, “por ahora no”. Los resultados son similares al de la anterior pregunta. Como se puede apreciar, los primeros sectores industriales son más reacios a aplicar alguna de las estrategias definidas, y se caracterizan porque son intensivos en escala y sus requerimientos tecnológicos son bajos; por otro lado, los sectores industriales que son más abiertos a la adopción de nuevas estrategias, también se caracterizan porque son negocios de base científica, especializados en la oferta y demandan alta tecnología.



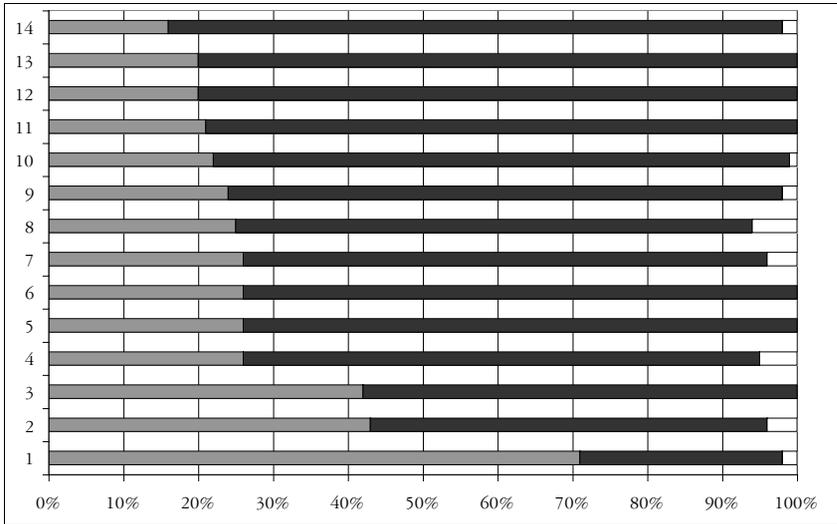
Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 5. ¿Considera que para ser competitivos hay que cambiar constantemente?

Las respuestas posibles a la anterior pregunta eran: “no necesariamente”, “definitivamente sí”, “no”. Los resultados a esta pregunta evidencian que los sectores industriales típicos de la postmodernidad (identificados en la parte superior de la gráfica) tienen menor aversión al cambio, pues de hecho, son sabedores que el no cambio puede conducir a la desaparición, mientras que un amplio porcentaje de los sectores industriales más afincados en los valores de la modernidad (los de la parte inferior de la gráfica), aún están en proceso de asimilación de la necesidad de cambio y adaptación.

Las respuestas posibles a la anterior pregunta eran: “no por ahora”, “definitivamente sí”, “no”. Estos resultados son muy reveladores, pues se contraponen con lo que inicialmente habían considerado como una cuestión de suma importancia: la colaboración entre empresas. Si bien los industriales encuestados están a favor de este tipo de redes colaborativas y *clusters* y los consideran muy importantes, los ven como algo lejano que, cuando menos de momento, no son una prioridad. Interpretamos que aún perviven muchos prejuicios en torno a la colaboración entre empresas. En algunos casos, los entrevistados señalaron que, si bien les parece positiva

la colaboración entre empresas, suponen que ello significa un alto riesgo, debido a que sospechan que tendrían que revelar al menos una parte de sus “secretos”.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 6. ¿Estaría dispuesto a formar parte de una nueva red colaborativa y clusters a implementarse inmediatamente?

Como en la anterior pregunta, se hace notar que los sectores industriales típicos de la postmodernidad (identificados en la parte superior de la gráfica) tienen menor aversión a la colaboración, mientras que un amplio porcentaje de los sectores industriales más afincados en los valores de la modernidad (los de la parte inferior de la gráfica), aún están en proceso de asimilación de la necesidad de colaboración.

6. CONCLUSIONES

A continuación se exponen las conclusiones definitivas de la presente investigación:

1. La habilidad para compartir el conocimiento (tanto el teórico como las experiencias) y la construcción de competencias, en Río de Janeiro se ve dificultada o limitada debido a un comportamiento atomista, a una pobre o limitada visión de conjunto, a una actitud relativamente apática para asimilar los cambios y a una insuficiente coordinación en el intercambio de los conocimientos de los sectores industriales.
2. La fragmentación de los sistemas en pequeñas unidades permite que exista una diversidad de enfoques y experiencias para la resolución de problemas específicos y comunes a las empresas: la suma de las partes siempre será más que el todo. El principio de *mejor práctica* y su intercambio es un valioso detonador del *learning-by-doing* en el proceso de ser más competitivos.
3. Por ahora, no es aconsejable la creación de nuevas redes de trabajo colaborativas o *clusters*. Antes es necesario el convencimiento pleno de los sectores industriales de que mediante estos sistemas se puede ser más competitivos, aunque en ello esté implícito la “revelación de secretos”.
4. Finalmente, de momento hay mucho trabajo por hacer en cuanto a la identificación de que la competitividad es más que un grupo de indicadores. Es necesario que los sectores industriales de Río de Janeiro comprendan que la competitividad es un modo de vivir y de pensar; esto se refiere a la intensidad con la que cada empresa vive la competitividad. Es necesario desarrollar un pensamiento orientado a señalar que las industrias al ser más competitivas son más demandantes, más exigentes de su propio trabajo y del desempeño del de las demás. En la medida en que sea posible generar una cultura competitiva se podrá pensar en una sociedad inconformista consigo misma y deseosa de aspirar a mejores niveles de vida.

Las denominadas como *fortalezas competitivas locales* en los sectores industriales encuestados en Río de Janeiro y sus estrategias propuestas, deben estar fundadas en investigaciones desarrolladas por expertos y financiadas directamente por los gobiernos y las empresas. Las decisiones nunca se deben basar en presunciones, creencias o convenciones políticas, pues los

intentos estarán destinados al fracaso. En ningún caso la identificación de las fortalezas competitivas deben de estar contaminadas por decisiones burocráticas, tomadas desde lejanos despachos y oficinas de gobierno de Brasilia que desconocen la realidad imperante en las subregiones de Río de Janeiro.

El desarrollo económico local es un proyecto de largo y muy largo plazo. Es posible, por tanto, que los resultados inmediatos no reflejen lo inicialmente esperado. Las *fortalezas competitivas locales*, finalmente, son sólo eso, fortalezas, y como tales sólo son un cúmulo de potencialidades, pero que requieren de intensos procesos de aprendizaje y de enfrentarse a retos que impliquen cambios, en ocasiones radicales. La formación de una cultura competitiva local debe conducir a crear habilidades, aptitudes y valores de acuerdo con los patrones que dicta la globalización, pero domesticándolos de acuerdo con lo que es la ciudad de Río de Janeiro y al acervo de activos con los que cuenta.

REFERENCIAS

- Acs, Z.J. (2002), *Innovation and the growth of cities*. Edward Elgar, Cheltenham.
- Allen, P.M. & Sanglier, M. (1978), Dynamic models of urban growth, *Journal of Social Biological Structures*, 1, 265-80.
- Arthur, W.B. (1990), Urban systems and historical path dependence, en Ausubel, J. & Herman, R. (comps), *Cities and their vital systems*, Washington, D.C: National Academy Press, 85-97.
- Audretsch, D.B. & Feldman, M.P. (1996), Knowledge spillovers and the geography of innovation and production, *American Economic Review*, 86 (3), 630-40.
- Becattini, G.; Bellandi, M.; Dei Ottati G. & Sforzi, F. (2001), *Il caleidoscopio dello sviluppo locale*, Torino: Rosenberg & Sellier.
- Brusco, S. & Paba, S. (1997), Per una storia dei distretti industriali italiani dal secondo dopoguerra agli anni novanta, en Barca F. *Storia del capitalismo italiano dal dopoguerra a oggi*, Donzelli, Roma.
- Castellacci, F. (2004), *How does innovation differ across sectors in Europe?* Evidence from the CISSIEPI database, Mimeo, March 2004.
- Chell, E. (2001), *Entrepreneurship: Globalization, Innovation and Development*, London: Thomson Learning.
- Cooke, P. (2001), Regional innovation systems, clusters and the knowledge economy, *Industrial and Corporate Change*, 10 (4), 945-75.

- Cooke, P. & Morgan, K. (1994), Growth regions under duress: Renewal strategies in Baden-Württemberg and Emilia-Romagna, en Amin, A.; Thrift, N. (eds) *Globalization, institutions and regional development in Europe*, Oxford: Oxford University Press, 91-117.
- Coppola, G.; Garofalo, M.R. & Mazzotta, F. (2002), *Industrial localisation and economic development. A case study*, Salerno: Università degli Studi di Salerno.
- Davis, C.H. (1991), *Local initiatives to promote technological innovation in Canada: Eight case studies*, Ottawa: The Science Council of Canada.
- Doloreux, D. (2003), Regional innovation systems in the periphery: The case of the beauce in Québec (Canada), *International Journal of Innovation Management*, 7 (1), 67-95.
- Dosi, G.; Freeman, C.; Nelson, R.; Silverberg, G. & Soete, L. (eds) (1988), *Technical change and economic theory*, London: Printer.
- Dosi, G.; Pavitt, K. & Soete, L. (1990), *The economics of technical change and international trade*, New York: New York University Press.
- Freeman, C. & C. Perez. (1988) "Structural Crises of Adjustment, Business Cycles and Investment Behaviour". In: Dosi et al., eds., pp. 38-61, London: Frances Pinter.
- Hamel, G. (1999), Bringing Silicon Valley inside, *Harvard Business Review*, September-October, 70-87.
- Hassink, R. (2002), Regional innovation support systems: Recent trends in Germany and East Asia, *European Planning Studies*, 10 (2), 153-65.
- Jonsson, O. (2002), Innovation processes and proximity: The case of IDEON firms in Lund, Sweden, *European Planning Studies*, 10 (6), 705-22.
- Kaldor, N. (1970), The case for regional policies, *Scottish Journal of Political Economy*, XVII (reimpreso en Kaldor, 1978).
- Kaldor, N. (1978), *Further essays on economic theory*, London: Duckworth.
- Krugman, P. (1991), *Economic geography and trade*, Cambridge, Mass: MIT Press.
- Nelson, R. y Winter, S. (1982), *An evolutionary theory of economic change*, Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Nilsson, N.J. (1998), *Artificial intelligence: A new synthesis*, San Francisco: Morgan Kaufmann.
- Pavitt, K. (1984), Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory, *Research Policy*, 13, pp. 343-373.
- Porter, M. (1988), Clusters and the new economics of competition, *Harvard Business Review*, November-December, 77-90.
- Rogers, E.M. (1995), *Diffusion of innovations*, 4th ed., New York: The Free Press.

- Saxenian, A.L. (1994), *Regional advantage: Culture and competition in Silicon Valley and Route 128*, Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Siebert, H. (1969), *Regional economic growth: Theory and policy*, Scranton, PA: International Textbook Company.
- Silva Guterres, M. (2004), *Industrial localisation and economic development in Brazil*, Universidade Federal do Rio Grande, mimeo 2004.
- Tidd, J., Bessant, J. & Pavitt, K. (2001), *Managing innovation: Integrating technological, market and organizational change*, 2nd edition, John Wiley, Chichester.
- Viesti G. (2000), *Come nascono i distretti industriali*, Laterza, Bari.