

# Sistemas locales de innovación

**EL CONCEPTO DEL ANÁLISIS DE LA INNOVACIÓN LOCAL O REGIONAL CONFIGURA UN ABORDAJE APROPIADO PARA IDENTIFICAR POLÍTICAS QUE SUPEREN LAS ASIMETRÍAS TERRITORIALES EN EL SISTEMA DE INNOVACIÓN. EN LOS SISTEMAS REGIONALES Y PROVINCIALES DE INNOVACIÓN CONVERGEN LÓGICAS DE ANÁLISIS MACROECONÓMICAS (SOBRE EL CAMBIO TÉCNICO Y EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO), MESOECONÓMICAS (SOBRE LAS DINÁMICAS DE LAS ECONOMÍAS LOCALES) Y LAS MICROECONÓMICAS (CENTRADAS EN EL ESTUDIO DEL PROCESO INNOVADOR A NIVEL DE LA EMPRESA).**



## CONRADO GONZÁLEZ

Lic. en Física (UNR).  
Presidente del Foro de  
Ciencia y Tecnología  
para la Producción

### INTRODUCCIÓN

Este enfoque (del Sistema Local de Innovación), que pretende ser más omni-comprendido de la realidad, incluye también las facetas sociales del proceso innovador, las relaciones entre Ciencia, Tecnología, Economía y Sociedad, y, por todo ello, permite capturar en forma apropiada el patrón interactivo y complejo del proceso innovador a nivel territorial.

Este enfoque sistémico del proceso de innovación tiene como base, a partir de esta definición, un nuevo paradigma de análisis, distinto al de la escuela económica neoclásica, paradigma en el cual se destacan dos pilares básicos (según Lundval<sup>2</sup>):

- *el recurso económico más importante es el conocimiento* y, consecuentemente, el proceso socio-económico más destacado es el aprendizaje;
- *dicho aprendizaje es fundamentalmente interactivo y es un proceso social por naturaleza*, lo que trae a un primer plano de análisis el entramado cultural e institucional de un país, de una región o de una provincia en la generación, utilización y difusión de nuevo conocimiento.

De este modo, los actores y factores determinantes del proceso de innovación son no sólo aquellos vinculados a la estructura económica de una región, sino también aquellos vinculados a la configuración institucional. Ambos tipos son a su vez resultantes de procesos interactivos de aprendizaje desplegados espacial y culturalmente.

Por diversos motivos, que van desde lo urbanístico a la mejora de la

competitividad de las empresas asentadas en un cierto territorio, los gobiernos locales, las empresas y el sistema educativo y científico-tecnológico fueron proponiendo y realizando propuestas para ordenar y potenciar sus sistemas productivos.

De tal modo se desarrollaron conceptos que fueron pasando desde las áreas industriales a los parques industriales, desde los distritos industriales hasta los “clusters”, los parques científicos-tecnológicos y las incubadoras de empresas. Recientemente se fueron incorporando con fuerza los “sistemas locales de innovación”.

En el Cuadro 1 siguiente se muestran sus principales características.

### ALGUNOS CONCEPTOS Innovación

La innovación es el proceso por el cual las empresas generan e implementan el diseño y producción de mercancías y servicios nuevos para ellas, independientemente si son o no son nuevos para sus competidores locales o foráneos (Ernst, Mytelka & Ganiatsos: 1998, pp. 12-13).

#### Capital social<sup>5</sup>

En la bibliografía, encontramos numerosas definiciones del “capital social”, pero todas ponen énfasis en las siguientes dos componentes:

1. Sistema de valores, normas e instituciones relacionadas (confianza y reciprocidad).
2. Formas de interacción social más o menos institucionalizadas tales como redes u otras formas de organización social.

- Son rasgos de la organización social, la confianza, normas y redes, que pueden mejorar la eficiencia de la sociedad facilitando acciones coordinadas (Putnam 1993).
- El Capital Social se refiere a redes junto con normas, y valores compartidos que facilitan la cooperación dentro o entre grupos (OECD, 2001).
- “Instituciones, relaciones, actitudes y valores que gobiernan la interacción entre personas y contribuyen al desarrollo económico y social” (Grootaert and van Bastelaer, 2002).

### IMPORTANCIA DEL CAPITAL SOCIAL EN LOS SISTEMAS LOCALES DE INNOVACIÓN

En Europa se puso en marcha un programa para alentar el desarrollo de los sistemas regionales de innovación (SRI) con tres fases principales:

1. *Una fase de debate y negociación*, Integrado un Comité Directivo y seleccionado el equipo de gestión se seleccionaron, los grupos de trabajo que, conjuntamente con los consultores seleccionados, propusieron los grupos en los que se centrará los SRI. Del mismo modo que herramientas de comunicación y estrategia (sitios web de internet, logotipo, boletines, etc.).
2. Una fase de análisis:
  - *Análisis de las necesidades de innovación de las empresas*, sobre la base de cuestionarios de correo electrónico enviados a las empresas (técnica bastante ineficaz con la tasa de respuesta baja) y entrevistas cara a cara, o el uso de metodologías de análisis tales como focus group o método Delphi, que resultaron las más exitosas.
  - *Análisis de la oferta de innovación disponible en la región*, para responder a las necesidades identificadas, mediante entrevistas a veces cara a cara, pero principalmente la síntesis de los estudios existentes. Es una de las fases más difíciles, pues se observa una cierta resistencia de los proveedores de innovación: universidades, centros de investigación, centros para la transferencia tecnológica, de las organizaciones de interfaz de Universidad y las empresas y de las redes existentes.

- Estos insumos de la fase de análisis, fue complementado por un *análisis comparativo interregional*.

3. *Una fase para la elaboración de la estrategia regional de innovación*, preparado sobre la base de los estudios mencionados anteriormente. El resultado esperado es un plan de acción concreto, una lista de proyectos piloto, un calendario y el presupuesto asociado.

Analizando resultados e impactos positivos, se puede observar que:

- Políticas de innovación regional eficaces se basan en procesos interactivos, que incluyen actores públicos y privados de la región.
- Cuando es exitoso, contribuyen en gran parte para crear o reforzar este proceso interactivo e inclusivo de formulación de políticas, como se muestra por las distintas evaluaciones (UE Comisión 1998, 1999, 2000 y 2001).
- Fomentó el capital social de la región, mediante la creación o restauración de las relaciones de los sectores público y privado y las instituciones permitiendo que pueda fluir el conocimiento y la innovación y por lo tanto contribuyen a un eficaz trabajo del sistema regional de innovación.

De igual modo resultados e impacto negativo, parecieran estar relacionados con:

- Débiles asociaciones regionales entre actores públicos y privados parecen ser el principal factor de fracaso
- Un capital social limitado tiende a tener un impacto negativo en el éxito de las políticas regionales de innovación
- Entre las principales causas de experiencias fracasados se mencionan:
  - *A nivel político:*  
Las autoridades de Gobierno Regional desentirse amenazados:
    - Por un proceso inclusivo, transparente y de abajo hacia arriba, que abrió el debate de la política de innovación para una amplia gama de actores regionales.
    - Por los resultados de los análisis de instrumento de

promoción de la innovación, la falta de articulación entre sus políticas y la demanda de innovación de las Pymes, ignorada o desconocido hasta ahora.

No dispuestas a tener en cuenta e ‘incorporar’ las ideas y proyectos que surjan de los programas y acciones de implementación del Sistema Regional de Innovación.

Del mismo modo que la resistencia de las instituciones existentes de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación a cambiar, frente a las conclusiones que surjan del programa.

- *A nivel operacional:*
  - Asociaciones débiles
  - Falencias en la búsqueda de los líderes regionales exitosos en la gestión de innovaciones que podrían poner en marcha la alta gerencia del sistema local de innovación, aportando su experiencia para conformar el liderazgo de las redes y la creación de una conciencia de participación de los actores regionales claves adecuados.
  - Incapacidad para mantener estos líderes en el equipo de administración y de creación de redes del proceso en marcha con el tiempo.
  - Sobre dependencia de consultores externos para el desarrollo del estrategia y plan de acción sin cualquier apropiación pertinente por los actores locales.
  - Una perspectiva excesiva de inserción de la tecnología sin la suficiente atención a una perspectiva desde la demanda y la ausencia de una adecuada comprensión del funcionamiento del sistema regional de innovación y sus debilidades.
  - Un enfoque de ‘estudio de la realidad’ en lugar de uno de aplicación de instrumentos de transformación, que permitan ganar credibilidad entre los socios locales, hombres de negocios en particular. ■

**CUADRO Nº 1. SISTEMAS LOCALES DE INNOVACIÓN. CARACTERÍSTICAS**

	QUE SON	PRINCIPALES OBJETIVOS
Aglomerado Industrial	<p>Todo agrupamiento físico de empresas en un espacio determinado.</p> <p>Según las características, funciones u objetivos existen diferentes tipos de aglomerados.</p>	<p>Entre los más conocidos se encuentran los complejos, polos, parques, zonas y áreas industriales.</p>
Zona Industrial	<p>Es un espacio de uso exclusivo industrial</p> <p>Frecuentemente es creado por ordenanza municipal motivado por criterios urbanísticos.</p>	<p>Sus beneficios generalmente se vinculan con su situación respecto al transporte y del precio del terreno dentro de esta zona.</p>
Área Industrial	<p>Es un terreno mejorado y parcelado con destino a la instalación de industria.</p>	<p>Sus beneficios, además de los de la zona industrial se vinculan a la posibilidad de aprovechamiento de economías de escala en la formación de infraestructura.</p>
Parque Industrial	<p>Es un terreno urbanizado y subdividido en parcelas, conforme o no a un plan general.</p>	<p>Sus beneficios residen en que está dotado de infraestructura y accesos, medios de transporte y servicios públicos, que cuente o no con fábricas construidas (por adelantado) y con servicios e instalaciones comunes necesarios para el establecimiento de plantas industriales.</p> <p>En general, los objetivos propuestos para los parques industriales han sido básicamente dos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un medio de desarrollo económico, desarrollo y (o) diversificación industrial, aumento del empleo, entre otros.</li> <li>• Un elemento de ordenamiento urbanístico (planificación del desarrollo regional y urbano).</li> </ul>
Parque Científico, “Parque Tecnológico” o “Tecnópolis”	<p>Es una organización gestionada por profesionales especializados.</p>	<p>Su objetivo fundamental es incrementar la riqueza de su comunidad promoviendo la cultura de la innovación y la competitividad de las empresas e instituciones generadoras de saber instaladas en el parque o asociadas a él.</p> <p>Debe estimular y gestionar el flujo de conocimiento y tecnología entre universidades, instituciones de investigación, empresas y mercados; impulsar la creación y el crecimiento de empresas innovadoras mediante mecanismos de incubación y de generación centrífuga (“spin-off”), y proporciona otros servicios de valor añadido, así como espacio e instalaciones de gran calidad.</p>
Cluster <sup>3</sup>	<p>Son “redes de producción de empresas fuertemente interdependientes”.</p>	<p>Su objetivo es ligarlas unas a otras en una cadena de producción (incluyendo proveedores especializados) que añade valor.</p> <p>Otra forma de entenderlos, según Michael Porter, sería como la concentración geográfica de empresas e instituciones vinculadas entre sí, (masas críticas, ubicadas en un lugar concreto) que alcanzan éxitos competitivos.</p>
Sistemas Locales de Innovación <sup>4</sup>	<p>Son sistemas integrados por subsistemas de actores implicados en un aprendizaje interactivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un subsistema de generación de conocimiento o infraestructura de apoyo regional,</li> <li>• un subsistema de explotación de conocimiento o estructura de producción regional,</li> <li>• un subsistema normativo local que consolide y organice su desarrollo</li> </ul>	<p>Su objetivo es amalgamar y poner en valor el conocimiento tácito (generalmente acumulado en las empresas) con el conocimiento explícito (generalmente acumulado en el sistema educativo, científico y tecnológico) procurando aumentar los niveles de producción y competitividad de las empresas.</p> <p>Se fundan en que el conocimiento -y los procesos de aprendizaje derivados- es un factor que no resulta tan móvil, sino que se caracteriza por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• una adherencia (<i>stickiness</i>) al territorio,</li> <li>• por estar embebido o insertado localmente (<i>localized capabilities</i>), y</li> <li>• por el hecho de estar distribuido muy desigualmente.</li> </ul>

1. Extractado de *Aportes al Plan Estratégico Nacional de Mediano Plazo de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Sistemas Regionales y Provinciales se Innovación*. Antonio Arciénaga y Rodolfo Tecchi, julio de 2004.

2. Lundval, B-A. (1988), “Innovation as an Interactive Process: From User-Producer Interaction to the National System of Innovation”, incluido en Dosi et al. (1988, eds.).

3. Fuente: *Los Sistemas Regionales de Innovación en Europa. Una literatura con claroscuros*. Autor: Arancegui Mikel Navarro.

4. Fuente: *Los Sistemas Regionales de Innovación en Europa. Una literatura con claroscuros*. Autor: Arancegui Mikel Navarro.

5. “Regional Innovation Strategies: a tool to improve social capital and institutional efficiency?; Lessons from the European Regional Development Fund innovative actions”. Mikel Landabaso, Bénédicte Mouton y Michal Miedzinski, European Commission, DG Regional Policy.