

CTS

INNOVACIÓN: CONCEPTOS BÁSICOS

Lucas Luchilo
Centro REDES

1. **Una connotación positiva**
2. **Los abordajes teóricos**
3. **Las definiciones del Manual de Oslo**
4. **Actores, actividades y contextos de la innovación**

1. Una connotación positiva

- ▣ La innovación tiene una valoración positiva.
- ▣ La innovación suele identificarse con algunas innovaciones específicas
- ▣ Tendemos a pensar primero en las innovaciones de producto que en las de proceso y, dentro de las de producto, en las que tienen un alto contenido tecnológico antes que en las que no lo tienen
- ▣ En sociedades cada vez más volcadas al consumo y atravesadas por cambios tecnológicos impresionantes, la novedad es una pauta que guía muchas de nuestras apreciaciones y nuestras decisiones.
- ▣ La visibilidad y omnipresencia de las tecnologías de la información está sin duda vinculada a las imágenes que tenemos de lo que significa innovación

2. Los abordajes teóricos

- a. **El aporte schumpeteriano**

- b. **El enfoque de la política científica y tecnológica: las relaciones entre la investigación y la innovación**

- c. **La convergencia de los enfoques**

a. El aporte schumpeteriano

- ▣ Tres aportes clave: qué debe entenderse por innovación, el papel de la innovación en la dinámica del capitalismo, cuáles son los actores clave en los procesos de innovación.
- ▣ Schumpeter no fue el primer economista que advirtió la importancia de la innovación en el desarrollo del capitalismo. Muchos antes que él apreciaron el impacto de los grandes y pequeños cambios tecnológicos que fueron componentes centrales de la revolución industrial.
- ▣ “La constante revolución en la producción, la conmoción ininterrumpida de todas las relaciones sociales, la incertidumbre y la agitación permanentes distinguen la época burguesa de todas las épocas anteriores. El conjunto de las relaciones establecidas, anquilosadas, con su serie de ideas y opiniones venerables, son aniquiladas, y todas las nuevas formas se vuelven anticuadas antes de que puedan consolidarse. Todo lo sólido se disuelve en el aire, todo lo sagrado es profanado y los hombres, por fin, se ven obligados a enfrentar con la cabeza serena las condiciones reales de su vida y de sus relaciones con otros hombres” Marx y Engels, Manifiesto Comunista
- ▣ Pero Schumpeter puso en primer plano lo que para otros economistas quedaba en un segundo plano.

a. El aporte schumpeteriano

- ▣ **Concepto de innovación:**
- ▣ el primer aspecto a destacar es que Schumpeter tenía una visión clara de la diferencia entre invención e innovación, al señalar que la innovación "es posible sin nada que pueda ser identificado como una invención y la invención no conduce necesariamente a una innovación".
- ▣ desde su perspectiva, la innovación es un fenómeno económico que puede manifestarse de diferentes maneras: la introducción de un nuevo producto en el mercado, el desarrollo de un nuevo método de producción o de comercialización de un producto, la conquista de un nuevo mercado o de una nueva fuente de insumos, etc...
- ▣ **Innovaciones radicales**

a. El aporte schumpeteriano

▣ El segundo aporte schumpeteriano es colocar a la innovación en el centro de las explicaciones sobre el funcionamiento de las economías capitalistas. Lo que caracteriza a estas economías es lo que Schumpeter denomina el proceso de *destrucción creadora*. En *Capitalismo, socialismo y democracia* (1942), señala que:

“la apertura de nuevos mercados, extranjeros o nacionales, y el desarrollo de la organización de la producción, desde el taller de artesanía y la manufactura hasta los *concerns*, tales como los de acero de los Estados Unidos, ilustran el mismo proceso de mutación industrial que revoluciona incesantemente la estructura económica desde dentro, destruyendo ininterrumpidamente lo antiguo y creando continuamente elementos nuevos. Este proceso de destrucción creadora constituye el dato de hecho esencial del capitalismo. En ella consiste definitivamente el capitalismo y toda empresa capitalista tiene que amoldarse a ella para vivir”.

▣ Es importante destacar que estas ideas implican la idea de que la competencia entre las empresas no es solamente -ni principalmente- competencia por precios. En palabras de Schumpeter, en la realidad de las economías capitalistas,

“no es esta especie de competencia la que cuenta, sino la que lleva consigo la aparición de artículos nuevos, de una técnica nueva, de fuentes de abastecimiento nuevas, de un tipo nuevo de organización (la unidad de dirección en gran escala, por ejemplo), es decir, la competencia que da lugar a una superioridad decisiva en el costo o en la calidad y que ataca no ya a los márgenes de los beneficios y de la producción de las empresas existentes, sino a sus cimientos y su misma existencia”

a. El aporte schumpeteriano

- El tercer aspecto relevante del enfoque de Schumpeter es el papel asignado a los empresarios innovadores. Para Schumpeter, los empresarios innovadores son factores críticos en la dinámica del capitalismo. Son las figuras que corporizan los procesos de innovación y lideran la destrucción creadora. Enfrentados a un contexto en el que la posición de su empresa está perpetuamente amenazada por otros competidores, los empresarios innovadores son los que rompen las situaciones de equilibrio, a través de la innovación. No todos los empresarios pueden ser caracterizados como innovadores, pero sin algunos empresarios con propensión y capacidad para innovar, no habría crecimiento ni de las empresas ni de la economía en su conjunto.

b. El enfoque de la política científica y tecnológica: las relaciones entre la investigación y la innovación

- ▣ **Papel de la investigación como determinante de la innovación: detrás de cada innovación hay una idea cuyo origen puede remontarse a las actividades de un grupo de investigaciones.**
- ▣ **Si un país o una organización no investigan, difícilmente puedan innovar.**
- ▣ **Relaciones entre investigación e innovación: secuencia investigación básica, investigación aplicada, desarrollo tecnológico, innovación.**

b. El enfoque de la política científica y tecnológica: las relaciones entre la investigación y la innovación

- ▣ Modo de concebir las relaciones entre investigación e innovación útil para los investigadores y para los que se encargaban de la política científica, en la medida en que realzaba la importancia de la investigación.
- ▣ Desde esta perspectiva, si un gobierno quería que sus empresas innovaran -o si las empresas querían innovar- lo que había que hacer era apoyar a las actividades de investigación.
- ▣ El modelo parecía funcionar bien: el país que llevaba la delantera en materia de innovación -los Estados Unidos- era el que más invertía en su sistema de investigación.
- ▣ Sin duda, había muchos especialistas que pensaban que las cosas eran más complejas, pero sus voces no iban más allá de los círculos de expertos.

b. El enfoque de la política científica y tecnológica: las relaciones entre la investigación y la innovación

- ▣ Cambio de perspectivas desde la década de 1970: irresistible ascenso de la economía japonesa, basada sobre todo en productos de alta tecnología. La capacidad de innovación japonesa aparecía entonces como la explicación de su formidable éxito.
- ▣ ¿Por qué el crecimiento japonés ponía en cuestión el modelo secuencial de innovación? Básicamente, porque Japón no tenía una capacidad de investigación comparable a la de los Estados Unidos, Alemania, Francia o Gran Bretaña. Sin embargo, las empresas japonesas habían tenido una enorme capacidad para imitar, copiar y adaptar conocimientos producidos en otros lugares.
- ▣ Pero, además, porque muy pronto se hizo evidente que una de las principales características del “modelo japonés” no era la innovación en productos –que la había y mucho– sino la innovación en procesos. Lo que las empresas japonesas más exitosas ejemplificaban era una transformación profunda en el modo de organizar la producción

c. La convergencia de los enfoques

- convergencia entre los dos abordajes reseñados. Los especialistas comenzaron a proponer modelos alternativos para conceptualizar las relaciones entre producción de nuevos conocimientos e innovación. Las ideas de raigambre schumpeteriana fueron progresivamente refinadas, y el pensamiento sobre la política científica y tecnológica fue abandonando los supuestos simplificadores del modelo secuencial.
- Estudios y marcos conceptuales desde otras disciplinas y especialidades, entre ellas la sociología de la innovación y los estudios sobre negocios..
- Producto de esta convergencia: Manual de Oslo que proporciona una serie de definiciones y criterios para saber qué puede ser considerado como innovación, especifica los tipos de innovación, establece un marco de referencia conceptual, incorpora los mecanismos de difusión de las innovaciones, identifica los factores que inciden en los procesos innovativos y proporciona una guía detallada para la medición de las actividades de innovación.

3. Las definiciones del Manual de Oslo

- a. **La definición de innovación**
- b. **Los tipos de innovación**
- c. **Innovaciones radicales e incrementales**

a. La definición de innovación

- Empresa como unidad de referencia (si bien puede asumirse que hay otras organizaciones que innovan)
- “una innovación es la introducción de un producto (bien o servicio) o de un proceso, nuevo o significativamente mejorado, o la introducción de un método de comercialización o de organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas”. Esta definición tiene tres componentes principales: un criterio de novedad, un requisito de uso y una tipología de innovaciones.
- La novedad se define en relación a la empresa: el requisito mínimo de la novedad es que la innovación sea “nueva para la empresa”. Esto comprende, por lo tanto, “aquellos productos, procesos y métodos desarrollados por vez primera por la empresa y aquellos que la empresa ha adoptado y que han sido desarrollados previamente por otras empresas u organizaciones”. Además, “novedad” no se identifica con “originalidad”.
- Una innovación para ser considerada como tal debe haber sido efectivamente introducida en la empresa. Un producto, un plan, un nuevo proceso o método de gestión no son innovaciones hasta que no pasan del plano de las ideas al de la efectiva adopción por parte de la empresa.
- En niveles más sofisticados de novedad, el Manual distingue también entre “nuevo para el mercado”, “nuevo para el mundo”, e “innovaciones radicales o disruptivas”.

b. Los tipos de innovación

- ▣ Una *innovación de producto* es “la introducción de un bien o servicio nuevo o significativamente mejorado en sus características o en sus usos posibles. Este tipo de innovación incluye mejoras significativas en las especificaciones técnicas, los componentes o materiales, el software incorporado, la ergonomía u otras características funcionales”.
- ▣ Una *innovación de proceso* es “la introducción de un método de producción o de distribución nuevo o significativamente mejorado. Incluye mejoras significativas en técnicas, equipo o software”.
- ▣ Una *innovación comercial* es “la introducción de un nuevo método de comercialización que entrañe importantes mejoras en el diseño o presentación del producto, en su posicionamiento, en su promoción o en su precio”.
- ▣ Una *innovación organizativa* es “la introducción de un nuevo método de organización aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas de la empresa”.

c. Innovaciones radicales e incrementales

- ▣ Schumpeter tenía en cuenta sobre todo las innovaciones radicales, que alteraban de forma profunda la estructura de los mercados existentes, creaban nuevos mercados, dejaban obsoletos los productos existentes o modificaban drásticamente la forma de organizar la producción y distribución.
- ▣ Los especialistas identificaron otras, mucho más modestas en sus impactos inmediatos, pero a menudo decisivas para el desempeño de las empresas. Las definieron como innovaciones incrementales, que no alteran sustancialmente productos, procesos o formas de organización sino que los van modificando poco a poco.
- ▣ Son sobre todo mejoras parciales, localizadas en productos o procesos específicos, que a menudo no dependen de decisiones centralizadas y explícitas de la dirección de la empresa. Son respuestas a la pregunta “¿cómo mejoramos lo que estamos haciendo?” antes que a la pregunta “¿qué cambios importantes tenemos que hacer en nuestros productos y nuestra organización?”.
- ▣ Christopher Freeman: “las mejoras incrementales asociadas con el aprender haciendo y usando, son ciertamente una forma importantísima de aumentos de productividad en muchas industrias. Tales mejoras incrementales no son, por supuesto, un simple proceso de cambio *técnico*, sino que también implican innovación *organizacional* y mejora de las calificaciones basadas en la experiencia”.

Ejercicio de aplicación a la actividad informática

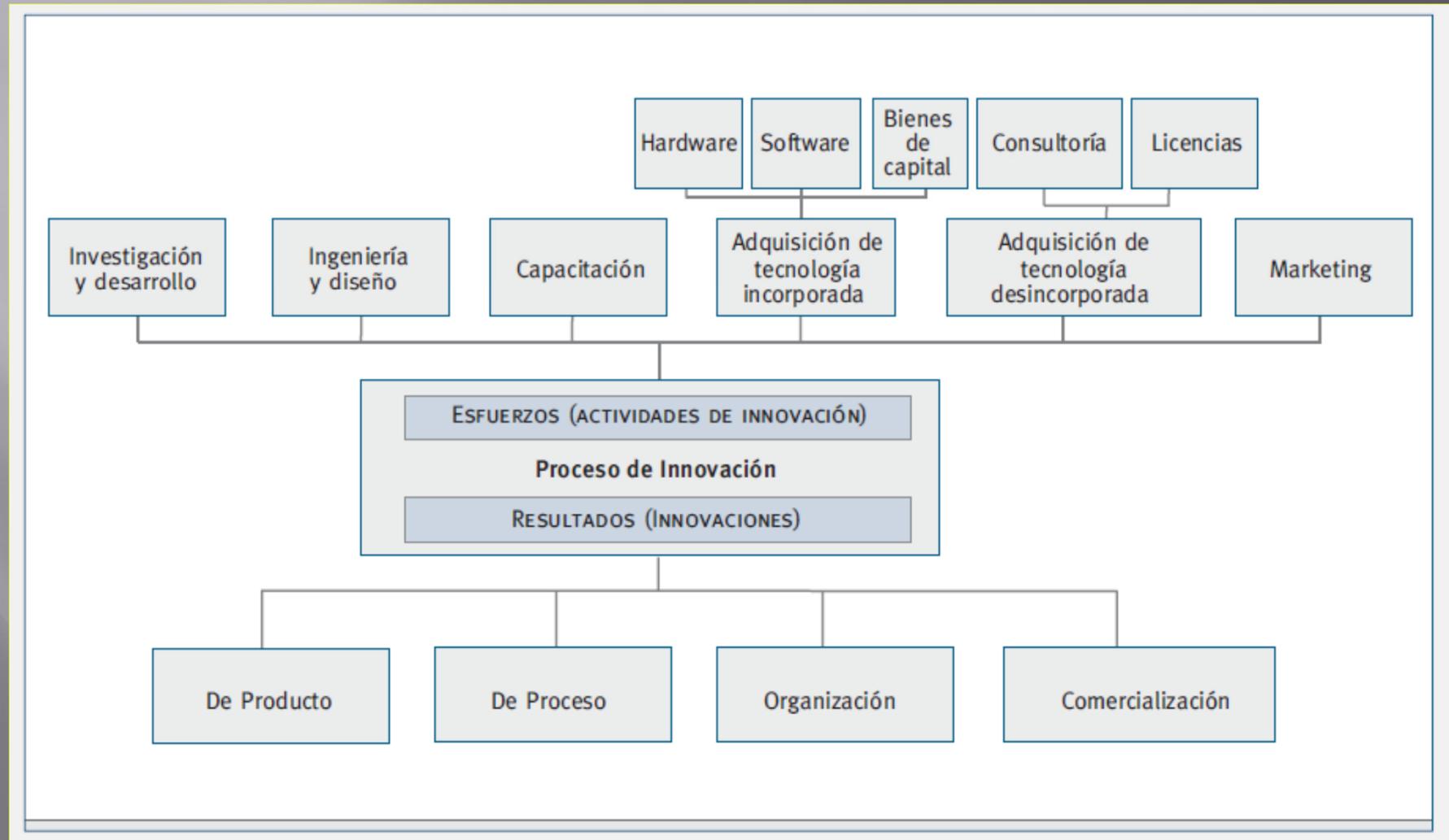
Innovaciones	Radicales	Incrementales
Producto		
Proceso		
Comercialización		
Organización		

4. Actores, actividades y contextos de la innovación

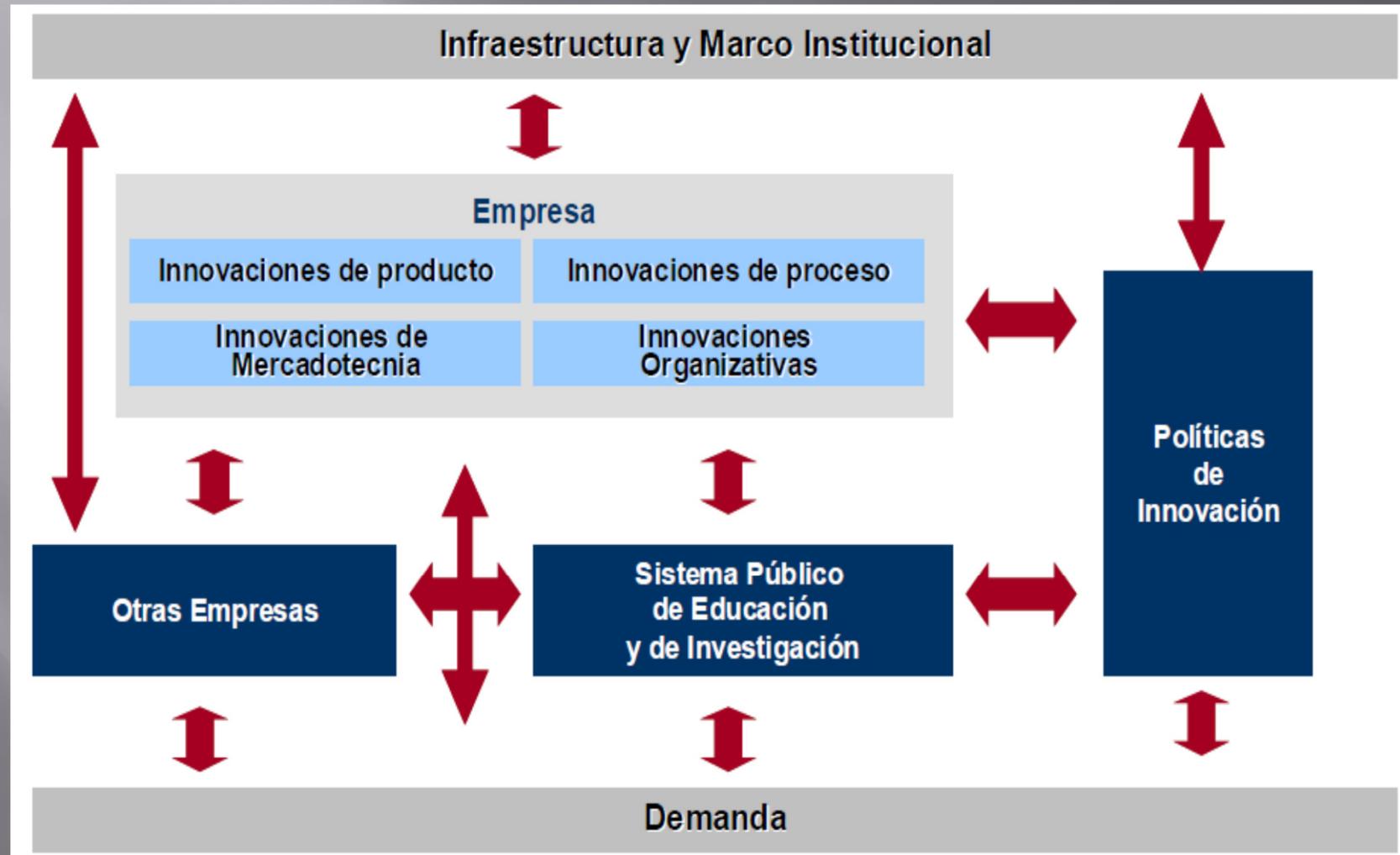
- ▣ **Empresas y actividades innovativas**
- ▣ **Empresa y contextos: los sistemas de innovación**

a. Empresas y actividades innovativas

Dimensiones y resultados de la innovación en la empresa



b. Empresa y contextos: los sistemas de innovación



Sistemas nacionales de innovación

- ▣ En un sentido amplio, el *sistema nacional de innovación* comprende a las organizaciones, regulaciones y relaciones que contribuyen al desarrollo, introducción, difusión y uso de innovaciones en un espacio nacional. Los introductores del concepto quisieron enfatizar el carácter multidimensional e interactivo de los procesos de innovación.
- ▣ En un sistema nacional de innovación, “lo importante son las interrelaciones en un conjunto armónico de múltiples participantes. Entendido de esta manera, puede decirse que todo país tiene un sistema nacional de innovación lo que podríamos llamar un "ambiente territorial para la innovatividad", sólo que unos son pésimos y otros excelentes. En unos se da fácilmente la cooperación, en otros hay grandes resistencias; en unos hay canales de comunicación entre los diversos actores, en otros la práctica común son los compartimientos estancos; en unos el mundo educativo se comunica con el mundo de la producción para conocer sus necesidades y actualizarse constantemente, en otros los dos mundos se observan de lejos; en unos el sistema financiero se involucra en los proyectos concretos, los aspectos técnicos del mercado y las estrategias de largo plazo de sus clientes, en otros sólo se ocupa de mirar estados financieros y estimar tasas de retorno en el corto plazo; en unos los ingenieros o gerentes de la industria dan clases en la universidad y los profesores investigan en los laboratorios de las plantas industriales, en otros las puertas están cerradas en ambos lados para este tipo de colaboración cotidiana”.
- ▣ El espacio nacional no es el único relevante. Varios autores han prestado atención a los sistemas regionales o locales de innovación, y a los *clusters* o conglomerados, o a figuras afines, que enfatizan los efectos de las interrelaciones entre empresas de diverso calibre, centros de i+D, universidades, centros tecnológicos, gobiernos y otros actores en un territorio acotado o en una cadena específica.

FIN DE INNOVACION - CTS

