

TECNOLOGÍA, INNOVACION Y TERRITORIO. HACIA UN NUEVO CONCEPTO DE INNOVACIÓN: LA INNOVACION GLOBAL

En la actual situación de crisis los territorios sienten la necesidad de reinventarse para ser más competitivos. El consenso es generalizado, en la base de la competitividad de las empresas y los territorios está la innovación. Sin embargo mientras que unos territorios consiguen altas tasas de innovación y concentración de actividad innovadora mientras otros no logran el objetivo. Antes estas diferencias cabe preguntarnos ¿Estamos preparados para la innovación? ¿Existen condiciones sociales necesarias para que la sociedad innove? ¿Los sistemas actuales de innovación dan respuesta ajustada al contexto en el que nos encontramos?. Intentaré dar respuesta a estas preguntas a lo largo del presente artículo.

La innovación empresarial

Los sistemas actuales de innovación, basados en el modelo conceptual preconizado por la OCDE a través del “*Manual de Oslo*”, entienden la innovación como una cuestión exclusivamente empresarial y la definen como la capacidad de una empresa para ser competitiva y diferencial respecto a sus competidores, bien porque elabora productos o presta servicios diferentes, a menor coste o de mayor calidad. Si bien el concepto fue evolucionando desde la primera versión del “*Manual de Oslo*” de 1992, en el cual sólo hablaba de innovación en los productos y procesos, en la segunda revisión de 1997 se comenzó a considerar también la innovación en servicios y, más tarde, en 2005, una tercera revisión ya hablaba de la innovación organizacional y del marketing. Pero el concepto siempre se circunscribió al ámbito empresarial. Basándose en esta conceptualización de la OCDE, incuestionable hasta la fecha, la UE basó sus políticas y programas de innovación. Y diseñaron una serie de indicadores de medición de la innovación adaptados al modelo conceptual.

El concepto de innovación formaba parte de una fórmula *mágica* del I+D+i. Así, la UE en el *Marco de la Estrategia de Lisboa*, basó la promoción de la innovación en el impulso al I+D, entendiendo que el camino era lineal: invertir en investigación produciría innovación. El mensaje político fue claro y uniforme, seremos más competitivos si nuestras empresas innovan. La cuestión era, y es, lograr que las empresas innoven más y más, aunque cabría preguntarse ¿sólo las empresas?. Este modelo, basado en el acrónimo I+D+i se basa en que la innovación la hacen sólo las empresas y que en gran medida es precedida de procesos de investigación previos. Sin embargo los resultados de las políticas europeas no fueron los esperados en el último decenio. A pesar de las inversiones públicas y privadas, y reconociendo que las realidades dentro del entorno de la UE son diversas, en su conjunto, Europa perdió puestos en el ranking de innovación respecto a sus competidores asiáticos y americanos (en algunos países como España, la pérdida de posiciones es más que significativa dejando a las claras sus deficiencias estructurales de una economía con *mucha grasa y un alto colesterol*). Si aplicamos el modelo conceptual señalado (representado en el acrónimo I+D+i) es difícil de explicar porqué España ocupa el 9º puesto en el ranking de producción científica mundial (publicaciones científicas) y el 5º en el ranking europeo. Sin embargo ocupa el puesto 23 en innovación en el ámbito internacional y en el 18 en el ranking de la Europa comunitaria.

Todo parece indicar que existe un cortocircuito entre la producción científica y la innovación (transferencia al mercado de los resultados de la investigación). Esta es una evidencia de que el modelo teórico no es el más adecuado. Existen objetivos no convergentes entre las políticas de investigación realizadas fundamentalmente en las universidades y organismos públicos de investigación, y los objetivos del desarrollo económico y social. Los primeros enfocan sus objetivos a los indicadores de publicación de trabajos científicos y no toman como referencia la necesidad de llegar a la innovación social o empresarial. El problema no es de las personas, ni siquiera del organismo investigador, sino del modelo al que responden.

Esta forma de entender la innovación generó circuitos elitistas y cerrados donde, los que ya tenían una alta capacidad innovadora (grandes empresas fundamentalmente) se beneficiaban del sistema y capitalizaban los recursos públicos de investigación e innovación, dejando fuera del sistema a la innovación que hacían las empresas y que no procedía de procesos previos de investigación, además tampoco reconocía ni computaba aquella otra que procedía de las administraciones, de los ciudadanos o de la sociedad civil. Hace tan solo 4 años comenzaron a surgir las primeras evidencias empíricas de que el modelo conceptual no era el adecuado. En un país científicamente avanzado (Gran Bretaña), la mayor parte de los procesos de innovación empresarial no eran detectados por los Indicadores del *Modelo de Oslo* porque no procedían de procesos de investigación previos (estudio realizado por NESTA, organización de gran prestigio en G. Bretaña para el estudio de la innovación). Sólo el 6% de la innovación en la economía británica estaba basada directamente en la investigación científica. ¿De dónde procedía entonces la innovación? Surge así la idea de la **innovación oculta**. Por tanto el modelo sobre el que se asientan las políticas de innovación en la UE es deficitario por insuficiente, por ser estrecho de miras, en su visión estratégica. A pesar de ello no debemos hacer un análisis simplista e inferir que la **investigación científica** no tiene relevancia, al contrario, **es muy relevante**, cuando llega a producir innovaciones estas son de **alto impacto**, pero la investigación es **insuficiente** para explicar la innovación en su conjunto. Cuestionar la necesidad de redoblar los esfuerzos en investigación sería ridículo. La investigación supone convertir € en conocimiento y esto en sí mismo es muy importante pero si el proceso no se completa convirtiendo, buena parte del conocimiento generado, en €ⁿ, es decir en innovación que llegue al mercado o en innovación social que mejore la calidad de vida de las personas, el sistema no es sostenible. El problema es cuando el objetivo de la investigación es, exclusivamente, la producción científica computable en publicaciones y no la innovación.

Europa aplicó un modelo de innovación genérico (ceñido al ámbito empresarial) para todos los territorios de la unión dando por supuesto que la mayor parte de las empresas europeas se movían en entornos de alta competitividad y diseñó políticas basándose en esta idea. Es decir, diseñó políticas para empresas que actuaban en mercados globalizados, con la idea de mejorar, o al menos no perder, posiciones competitivas privilegiadas en dichos mercados. Pero las políticas obviaron que un altísimo % de empresas actuaba en mercados locales, y que luchaban, no para estar en la vanguardia del mercado, sino para no salir despedidas del mismo. Este es el caso de un alto % de empresas españolas que compiten en entornos de baja demanda de innovación en mercados

locales, y que les queda mucho camino de recorrido para entender la innovación como un factor estratégico.

TIC e innovación empresarial

Existe una relación directa entre el uso de tecnología en las empresas (fundamentalmente de TICs) y su maduración para la innovación. Las empresas que hacen un uso intensivo de la tecnología, y tecnología más sofisticada, están más preparadas para la innovación, mientras que las que utilizan en menor medida la tecnología (menor madurez tecnológica) están más alejadas de entender la innovación como una estrategia. Los ciclos de vida de la tecnología son relativamente cortos, por lo que cuando una empresa incorpora alta tecnología, esta probablemente se convierta en un factor innovador y de competitividad respecto a sus competidores; mientras que cuando una empresa incorpora tecnologías maduras en el mercado otros competidores suyos también lo habrán hecho por lo que su valor diferencial es residual. En todo caso, la incorporación de tecnologías maduras les beneficiará para competir por no salirse del mercado.

Pues bien, las políticas de innovación parecen obviar el posicionamiento de partida de las empresas del territorio, no entendiendo que una gran masa crítica de las mismas requieren de *políticas de maduración tecnológica* para aceleraran su camino hacia posiciones más cercanas a la innovación. Al no existir dichas políticas (y no me refiero a pilotos ni a proyectos concretos que los hay, sino a políticas estructurales) el resultado es que sólo unas pocas, una élite, las más competentes (quizá también las más poderosas), se benefician de las ayudas públicas a la innovación. Si a esto sumamos que la innovación que hacen las empresas de forma no estructurada, asistemática y puntual (innovación oculta) no es reconocida por los indicadores de medición oficiales, podemos entender el bajo impacto de las políticas de innovación.

Relación entre uso de TIC e innovación empresarial

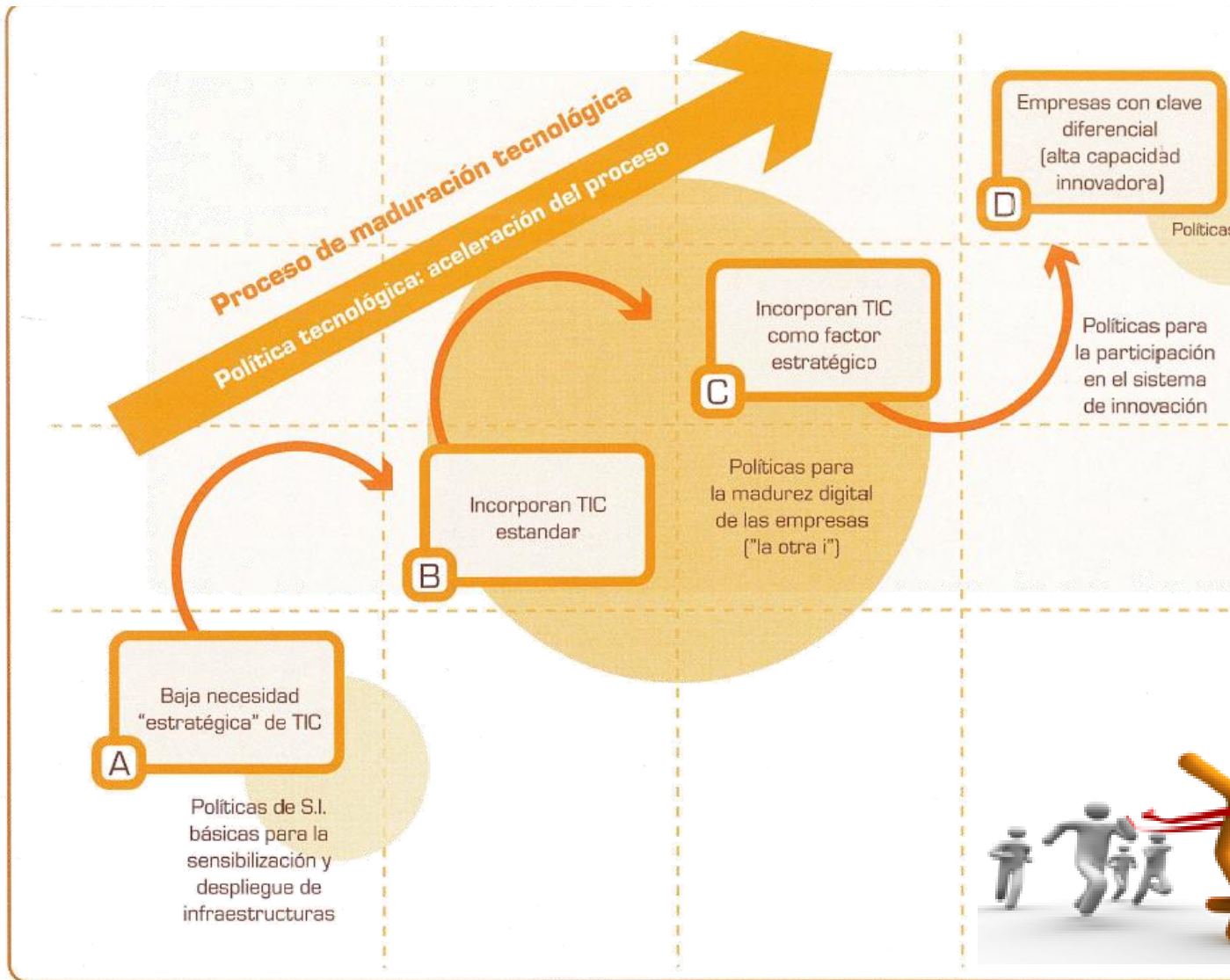


Gráfico N°1. Fuente: CTIC-Centro Tecnológico

La innovación oculta: empresarial y social

Hasta el momento sólo he analizado una parte del problema, la innovación empresarial, pero el problema es todavía más complejo. ¿Si ponemos sólo el foco de intervención de forma exclusiva en el ámbito empresarial solucionaríamos el problema de la competitividad empresarial y por extensión de los territorios? No sería suficiente. Ya hemos explicado por qué el acrónimo I+D+i

, en su concepción clásica, por sí solo no es suficiente para explicar la competitividad de los territorios. Existen **factores sociales** que aportan elementos diferenciales entre territorios: la creatividad, la concentración de talento, la calidad de vida, la multiculturalidad, la interracialidad (aceptación de los diferentes), la cooperación, la co-creación, la apropiación que la ciudadanía a hecho de la cultura digital, la capacidad de trabajo en red, son factores que definen el nivel de **permeabilidad de la sociedad** en su conjunto hacia la innovación. Sociedades altamente permeables a la innovación tienden a la concentración de empresas con alta capacidad innovadora (economías de aglomeración). Es decir, la permeabilidad social a la innovación, la capacidad de la sociedad para mejorar, para avanzar, para adaptarse al cambio, la **cultura de la innovación, entendida como cantera, son sumamente importantes, y condiciones previas, para que existan empresas innovadoras.**

Existen estudios empíricos (*London Business School*) que demuestran que la capacidad de absorción de innovación de un territorio (**permeabilidad social**) condiciona el desarrollo empresarial del mismo. Es decir, la **innovación social** está en la **base de la innovación empresarial y de los territorios**. Estos factores sociales explicarían en buena medida porqué existe concentración de empresas altamente innovadoras en determinados territorios (San Francisco, Copenhage, Helsinki, Londres...) y porqué en sociedades con culturas muy herméticas, poco permeables a los cambios y a la diversidad cultural no aparecen concentraciones de empresas innovadoras. Para que exista innovación empresarial debe existir previamente un caldo de cultivo social y entrenamiento social a la innovación. Sin embargo la innovación social no es reconocida por los sistemas de medición de la innovación actuales.

Aunque es un concepto todavía en construcción, la **INNOVACIÓN SOCIAL** podríamos decir que es la explotación exitosa de nuevas ideas que satisfacen objetivos sociales y de forma que afecten al mayor número de personas posibles (*Yaung Foundation*). Pero no pensemos que la innovación social es un círculo cerrado sin relación con la innovación empresarial, al contrario, están íntimamente ligadas. Frecuentemente algunas innovaciones sociales en su origen dan lugar a innovaciones empresariales de alto impacto. Una metáfora nos ayudará a entender mejor el problema y a intuir las soluciones (grafico N°2).

La innovación (visión)

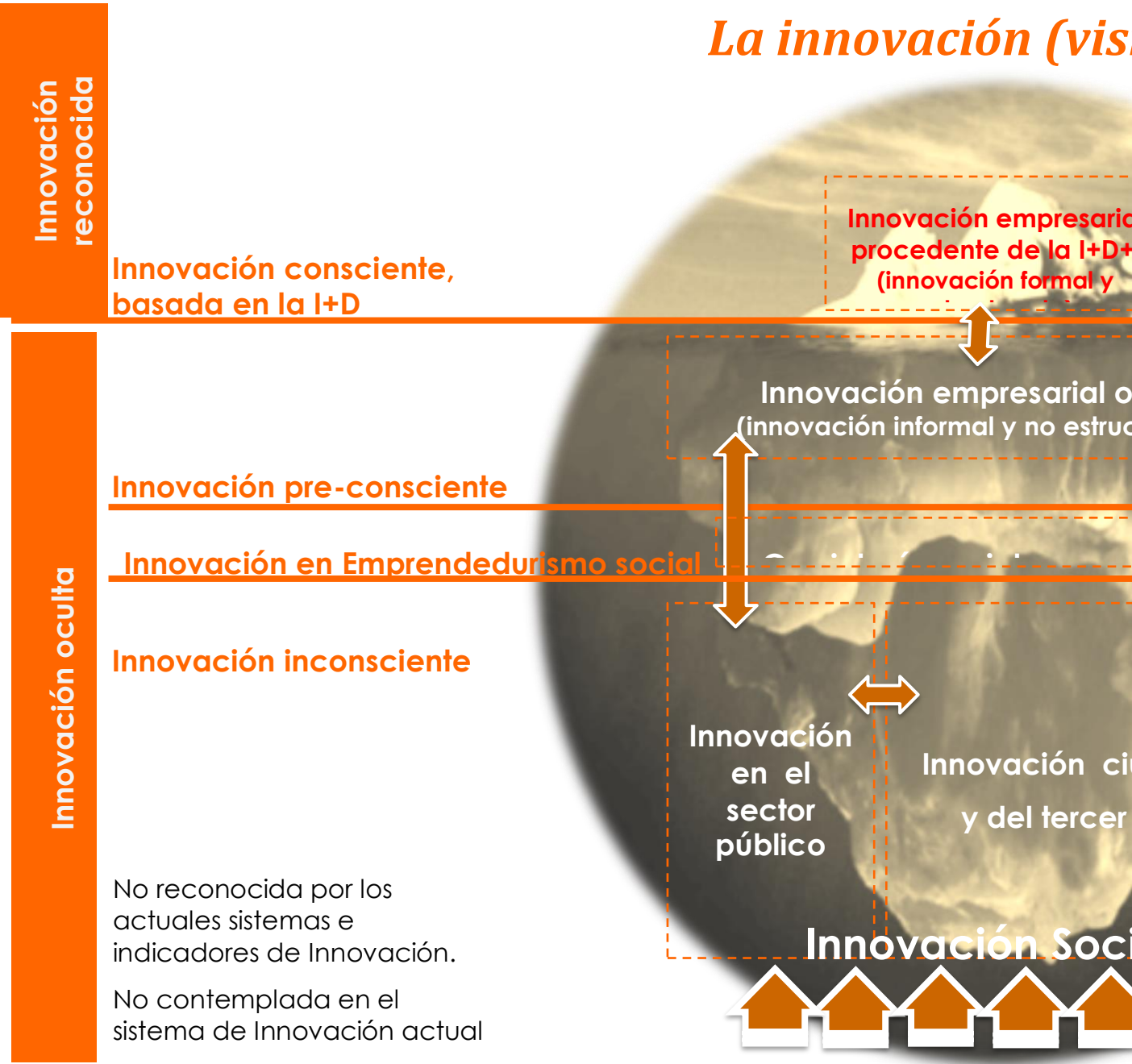


Grafico Nº2. Fuente: CTIC-Centro Tecnológico

Imagínense un iceberg. La parte emergida del mismo representa la innovación que actualmente reconoce el modelo conceptual del *Manual de Oslo* (la innovación empresarial visible de acuerdo a los indicadores establecidos). El modelo ignora que la parte del iceberg emergida depende del volumen de la parte sumergida. Reconoce sólo una parte muy pequeña del hielo sumergido, la innovación que procede del I+D, pero es ciego al gran volumen de hielo sumergido

que soporta el iceberg (y que representa la innovación oculta: la innovación inconsciente y preconscious de las empresas, la innovación de los emprendedores sociales -iniciativas empresariales con interés de negocio pero a la vez de interés social-, la innovación de las administraciones públicas, la innovación ciudadana o la del denominado tercer sector). Y ejemplos podríamos poner muchos. ¿O acaso no es innovación lo que ha conseguido Jimmy Wales, creador de la wikipedia, que ayudado por miles y miles de usuarios han creado de forma colaborativa y desinteresada la mayor enciclopedia del mundo haciendo prácticamente desaparecer del mercado, en tan solo 5 años, el negocio centenario de las enciclopedias?. O Shawn Fanning, que con 18 años creó el primer sistema de intercambio de archivos P2P de música en internet haciendo temblar la industria discográfica mundial y forzándoles a un cambio radical en el modelo de negocio de la música a escala planetaria. O los movimientos sociales de los últimos meses en los países árabes organizados a través de las redes sociales tipo Twitter y que están provocado cambios políticos de gran alcance. Todos estos ejemplos son innovaciones sociales ciudadanas de alto impacto, primero social y luego económico, que demuestran la capacidad de personas (en muchos casos cientos de miles) que trabajando colaborativamente son capaces de producir grandes innovaciones. ¿No son estos acaso ejemplos de innovación provocados por los ciudadanos?, ¿Porqué a pesar de su trascendencia no son considerados como innovación por los indicadores oficiales de medición?. Cuando Tim Bernes Lee en 1989 creó el web sobre la base de los protocolos de comunicación TCP/IP de Vint Cerf y Robert Kan, el salto cualitativo que supuso internet fue de unas dimensiones excepcionales, hasta el punto de considerarse internet como el invento más importante del siglo XX. Sin embargo Bernes Lee no lo creó con un fin empresarial o comercial, sino como una forma de mejorar la comunicación entre la comunidad científica. A pesar de ser una innovación en su origen social y no empresarial, a los pocos años provocó una influencia en el mundo de los negocios y en la forma de relacionarse de las personas de una dimensión desconocida hasta la fecha. El concepto clásico de innovación, en su origen, no lo consideraría como innovación al no surgir del ámbito empresarial. Increíble pero cierto.

Volviendo a la metáfora del iceberg, sólo una gran masa de hielo sumergida (innovación oculta que es necesario identificar, medir y aflorar) explica el volumen de masa emergida y visible. Por mucho que nos empeñemos en aumentar exclusivamente la masa emergida añadiendo más hielo, no conseguiremos aumentarla sustancialmente. Sólo enfriando el agua (creando las condiciones ambientales) lograremos aumentar la masa sumergida (innovación oculta, innovación social) para que el volumen emergido y visible al exterior se acreciente también (innovación empresarial). Por si todavía al lector le queda alguna duda podríamos poner un símil futbolístico: si un equipo quiere jugar la *Champions*, o compra jugadores de élite formados en otros equipos y de un altísimo precio en el mercado, o cuida la cantera para producirlos el mismo, teniendo así, incluso, la posibilidad de traspasarlo a otros equipos para obtener altos beneficios de su inversión en formación de la cantera. La innovación se atiene a las mismas reglas: o invertimos en innovación social (cantera de la innovación) para producir RRHH creativos que generarán innovaciones cuando lleguen al mercado de trabajo, o compramos la innovación en el exterior (si somos ricos, claro está). De ahí la importancia de reconocer la capacidad de innovación de los ciudadanos y de la sociedad civil, de educar en la cultura de la creatividad a nuestros jóvenes innovando en el sistema educativo,

de reconocer la necesidad y capacidad de innovación en la gobernabilidad, la calidad de vida, el medio ambiente, la cultura, el arte, etc. Debemos entender la innovación como el sello identificador de un territorio, tanto en el ámbito social como empresarial. Ello supone asumir que el territorio está en un estado *beta* permanente, en situación de mejora continua, de transformación voluntaria donde todos tenemos la capacidad de contribuir al mismo.

La necesidad de políticas de Innovación Global

El progreso acelerado de los territorios radica en la capacidad de una sociedad para reinventarse a sí misma en todos sus ámbitos, tanto sociales como económicos, dinamizando a sus agentes clave (portadores de conocimiento) para que descubran las potencialidades endógenas del territorio, las articulen con otras capacidades exógenas y sepan crear innovaciones que logren una mejor calidad de vida y una mayor competitividad empresarial del entorno.

Para ello, debe entenderse el territorio como un espacio “multi-stakeholder” (agentes clave), abierto a la sociedad civil para cultivar la creatividad y la innovación: política, social, educativa, cultural, artística, técnica, científica y empresarial. La tecnología, globalizada, ayudará y apoyará la gestión del conocimiento y a la detección y aprovechamiento de las capacidades endógenas del territorio y nos acercará al conocimiento exógeno.

Las políticas de innovación deben entenderse desde una perspectiva de territorio, por lo que deberán contemplar tanto la innovación social y como la empresarial como dos caras de la misma moneda e inseparables. La UE parece haberse dado cuenta del problema y acaba de lanzar la *Iniciativa de Innovación Social* en la Unión, presentada por J.M. Barroso en abril de 2011. De momento no la ha dotado de fondos, pero al menos ha detectado el problema. Hasta ahora las políticas de sociedad de la información caminaban por un lado y las de investigación e innovación pro otro sin entender que son complementarias. Las políticas de sociedad de la información deben evolucionar hacia una segunda fase, la de la innovación social. El objetivo es crear entornos sociales que piensen en clave de mejora permanente, de innovación colectiva y en todos los ámbitos de la sociedad: en la gobernanza, la educación, la cultura, el arte y por supuesto también en lo empresarial. Las políticas de innovación deben ampliar sus miras, entender que la innovación no es un proceso lineal, ni exclusivo de la empresa, sino una realidad compleja y poliédrica, donde lo social y lo empresarial está íntimamente ligado (gráfico N°3).

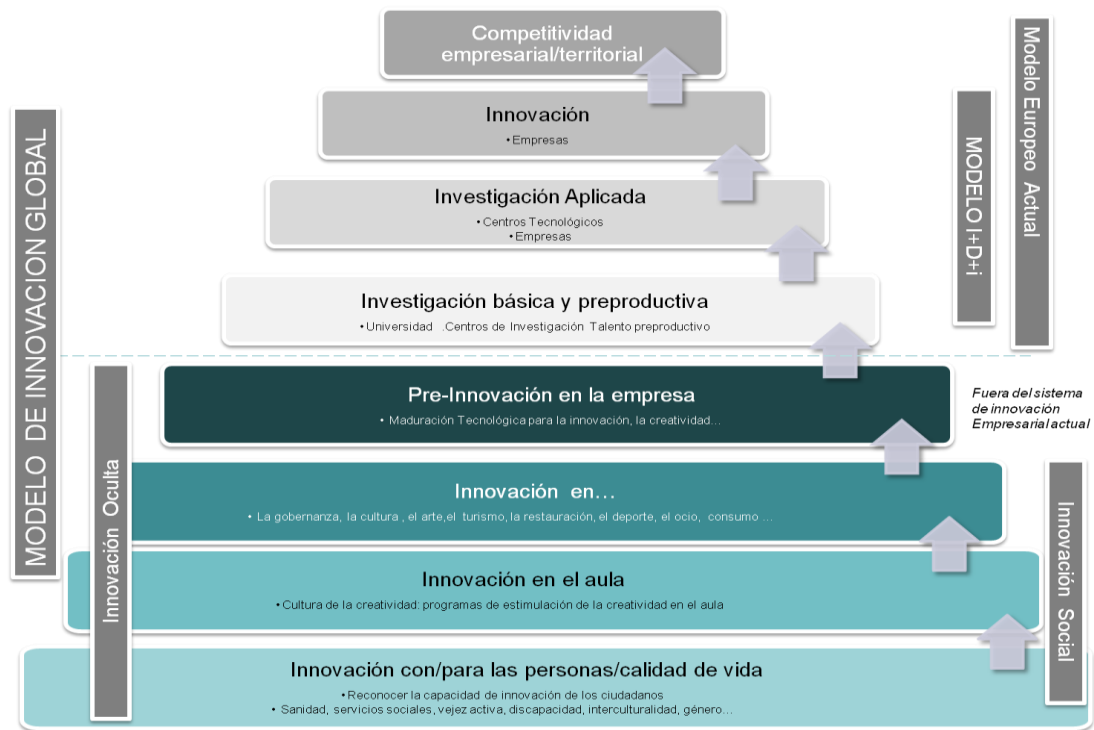


Grafico Nº3: Pirámide de la Innovación global. Fuente CTIC-Centro Tecnológico.

Si lo que pretendemos es una sociedad innovadora debemos entender cuáles son las claves para lograr el objetivo: crear políticas de innovación global, innovar desde y para el territorio, educar para innovar, reconocer la capacidad de innovación de la sociedad en su conjunto y establecer un fuerte liderazgo compartido (político, empresarial y social). El reto está servido.

Pablo Priesca Balbín

Director General CTIC-Centro Tecnológico

TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E TERRITÓRIO. RUMO A UM NOVO CONCEITO DE INOVAÇÃO: A INOVAÇÃO GLOBAL

Na atual situação de crise, os territórios sentem a necessidade de se reinventar para serem mais competitivos. O consenso é amplo, na base da competitividade de empresas e territórios está a inovação. No entanto, enquanto alguns territórios atingem altas taxas de inovação e concentração de atividades inovadoras, enquanto outros não atingem o objetivo. Diante dessas diferenças, devemos nos perguntar: estamos preparados para a inovação? Existem condições sociais necessárias para a sociedade inovar? Os atuais sistemas de inovação respondem ao contexto em que nos encontramos? Vou tentar responder a estas perguntas ao longo deste artigo.

Inovação empresarial

Os atuais sistemas de inovação, baseados no modelo conceitual preconizado pela OCDE por meio do "Manual de Oslo", entendem a inovação como uma questão exclusivamente de negócios e a definem como a capacidade de uma empresa ser competitiva e diferencial em relação aos seus concorrentes. , porque produz produtos ou fornece serviços diferentes, a um custo menor ou uma qualidade mais alta. Embora o conceito estivesse evoluindo da primeira versão do "Manual de Oslo" de 1992, na qual falava apenas de inovação em produtos e processos, na segunda revisão de 1997, passou a considerar também a inovação em serviços e, mais No final de 2005, uma terceira revisão já estava falando sobre inovação e marketing organizacional. Mas o conceito sempre foi limitado ao ambiente de negócios. Com base nessa conceituação da OCDE, inquestionável até o momento, a UE baseou suas políticas e programas de inovação. E eles projetaram uma série de indicadores de medição de inovação adaptados ao modelo conceitual.

O conceito de inovação fazia parte de uma fórmula mágica de $P + D + i$. Assim, a UE, no âmbito da Estratégia de Lisboa, baseou a promoção da inovação na promoção da I&D, entendendo que o caminho era linear: investir na investigação produziria inovação. A mensagem política foi clara e uniforme; seremos mais competitivos se nossas empresas inovarem. A questão era, e é, fazer as empresas inovarem cada vez mais, embora se possa perguntar apenas às empresas? Esse modelo, baseado na sigla R & D & I, baseia-se no fato de que a inovação é feita apenas por empresas e que é amplamente precedida por processos de pesquisa anteriores. No entanto, os resultados das políticas europeias não foram os esperados na última década. Apesar dos investimentos públicos e privados, e reconhecendo que as realidades no ambiente da UE são diversas, a Europa perdeu posições no ranking de inovação em relação aos concorrentes asiáticos e americanos (em alguns países como a Espanha, o a perda de posições é mais do que significativa, deixando claras suas deficiências estruturais de uma economia rica em gorduras e com colesterol alto). Se aplicarmos o modelo conceitual acima mencionado (representado na sigla $I + D + i$), é difícil explicar por que a Espanha ocupa o nono lugar no ranking mundial de produção científica (publicações científicas) e o quinto no ranking europeu. No entanto, ocupa o 23º lugar em inovação na esfera internacional e no 18º no ranking da Comunidade Europeia. Tudo parece indicar que há um curto-circuito entre produção científica e inovação (transferência de resultados de pesquisa para o mercado). Isso evidencia que o modelo teórico não é o mais apropriado. Existem objetivos não convergentes entre as políticas de pesquisa realizadas principalmente nas universidades e organizações públicas de pesquisa e os objetivos de desenvolvimento econômico e social. Os primeiros focam seus objetivos nos indicadores de publicação de artigos científicos e não tomam como referência a necessidade de

alcançar a inovação social ou empresarial. O problema não é das pessoas, nem mesmo do corpo investigador, mas do modelo ao qual elas respondem.

Essa maneira de entender a inovação gerou circuitos elitistas e fechados, onde aqueles que já possuíam alta capacidade inovadora (principalmente grandes empresas) se beneficiaram do sistema e capitalizaram em recursos públicos de pesquisa e inovação, deixando de fora a inovação para o sistema. empresas e que não provinham de processos de investigação anteriores, nem reconheciam ou calculavam a outra proveniente de administrações, cidadãos ou sociedade civil. Apenas quatro anos atrás, começaram a surgir as primeiras evidências empíricas de que o modelo conceitual não era adequado. Em um país cientificamente avançado (Grã-Bretanha), a maioria dos processos de inovação de negócios não foi detectada pelos Indicadores de Modelo de Oslo porque não vinham do processamento