



**Juan José Goñi**  
Director de i3B

***“La innovación en la industria y los servicios: hacia una visión integradora”***

Somos conscientes que la innovación no es una cuestión específica del mundo industrial, y que podemos apreciar innovaciones sustanciales en diversos tipos de servicios como el transporte, la formación, la sanidad y otros más. La historia que conocemos de la innovación arranca de su aplicación a la producción de bienes físicos y por ello los conceptos básicos que manejamos están muy arraigados en este tipo de industria. Su traslación o reinterpretación desde la óptica de los servicios requiere repensar desde cero como se introduce lo nuevo en estas actividades empresariales, que ya dominan porcentualmente en valor del PIB a la economía llamada de producción.

La innovación industrial y la innovación en los servicios no están tan separados, es la idea que queremos aportar con este mensaje; más bien se retro-alimentan mutuamente haciendo posible el avance combinado de ambos. La industria, con la innovación tecnológica, genera nuevos objetos con nuevas o mejoradas prestaciones, que en manos de personas formadas en su uso proporcionan mejoras en los servicios que se prestan a personas o empresas. Los servicios prestados a las empresas industriales permiten que éstas mejoren sus procesos de diseño y producción, generando nuevos o mejores productos que ofrecen al mercado de personas y empresas. Sin embargo a pesar de esta interconexión en la aplicación de la innovación entre la industria y los servicios, los principios con los que se construyen y desarrollan las innovaciones industriales y de servicio defieren. Esta diferencia que se ha focalizado casi exclusivamente en la diferente tangibilidad del objeto a ser innovado, en la industria el producto y en los servicios los procesos de relación, puede eliminarse o reducirse si contemplamos en detalle otros aspectos del proceso de innovación que son mucho más importantes.

Esta reconsideración del término innovación superada su focalización industrial y visto desde la óptica de los servicios es determinante del impulso innovador de una región. Por cada persona que trabaja en el sector industrial hay cuatro que lo hacen en el sector servicios. Y por cada diez personas que trabajan en la industria seis desarrollan actividades relacionadas con el manejo de información, bien sea en actividades comerciales, de soporte o de diseño. Quizás merecería la pena, de cara a reenfocar lo que es la innovación, pensar que todas las empresas son empresas de servicios con la diferencia de que unas pocas intercambian cosas y otras, la mayoría, no lo hacen.

Todas las empresas existen en definitiva porque producen valor para sus clientes, los cuales retribuyen éste con dinero, de una manera que sea operativamente viable y económicamente óptima. Las empresas industriales disponen de un objeto, el producto, que alberga parte de este valor que se entrega en forma de una funcionalidad deseable pero que no es lo único que valora el cliente. Productos y servicios se amalgaman cada vez más para generar ese valor por el que el cliente paga, ese valor que se desarrollará a lo largo del tiempo de vida útil del producto y en las consecuencias del servicio recibido.

Para que la innovación progrese a nivel empresarial y regional debería producirse un fenómeno de hermanamiento entre las visiones hoy disjuntas de los dos tipos de organizaciones. Es decir, las empresas manufactureras deberían sentirse empresas de servicios y las empresas de

servicios hacer un mejor uso de la tecnología aprendiendo de las empresas industriales. Para justificar esto vamos a presentar las diferencias en las interpretaciones más frecuentes que se hacen al pensar en la innovación en estos dos tipos de empresas desde tres aspectos complementarios:

- **La estrategia.** El enfoque de la Innovación.
- **La tecnología.** Su aportación a la Innovación.
- **La organización.** Los recursos y el impacto de la Innovación.

## Estrategia e Innovación

El enfoque de la innovación en las empresas industriales y en las de servicios tiene aproximaciones diferentes, (ver Figura I) en tanto que el objetivo de las primeras es lograr productos competitivos, y en las segundas la competitividad nunca está garantizada por el diseño sino que dependen del momento de la prestación del servicio. Todo depende en estas últimas de cada persona en el momento de la verdad, cuando el servicio se realiza con cada cliente. Las empresas industriales disponen de un recorrido mental muy claro para interpretar cómo innovar, pues buscan llegar al producto novedoso como expresión de sus ideas y a través de él, materializar el esfuerzo innovador. Pero esto, que es tan evidente, puede ser una gran limitación porque se abandonan otros aspectos cada vez más valorados por el cliente, que son los relativos a las prestaciones intangibles de lo que acompaña al ciclo de vida del producto en manos del cliente. Olvidar que el cliente no compra un producto sino el uso de éste es un problema generalizado en el campo industrial, en donde se observan interesantes casos de empresas innovadoras que saben interpretar el valor del servicio que acompaña al uso del producto, para diferenciarse claramente de la competencia.

Los servicios hacen un recorrido distinto a la hora de pensar en la innovación porque su referencia mental está sólo en cómo son los procesos. Además de esta dificultad de prescindir de lo tangible, los procesos no son bien conocidos ni se tiene mucho conocimiento de sus propios niveles de eficacia y calidad. El recorrido innovador, para los servicios, consiste en aplicar ideas a los procesos para rediseñarlos, mejorando sus atributos, capacitando a las personas y por eso la innovación sólo puede surgir de una manera mucho más descentralizada. Sólo quienes conocen bien los procesos pueden pensar en mejorarlos, y por tanto la gestión por procesos es inherente a la innovación en los servicios. El nuevo producto/servicio innovador es en estos casos, un subproducto posterior al cambio de los procesos, sobre los cuales se pueden construir nuevas gamas de servicios. Las innovaciones en los procesos han ido por delante creando unas plataformas tecnológicas y unos nuevos conceptos ya aceptados por los clientes. Es este el caso de la innovación en los servicios bancarios. Se adoptan los procesos a las nuevas tecnologías y sobre ellos se diseñan nuevos productos financieros apoyados en las tecnologías ya dominadas.



	<b>Manufactureras</b> 	<b>Servicios</b> 
<input type="checkbox"/> <b>Objetivo</b>	Producto-Objeto-Función	Proceso-Relación-Valor
<input type="checkbox"/> <b>Ciclo de pensamiento</b>	Idea-Producto-Proceso	Idea-Proceso-Producto
<input type="checkbox"/> <b>Conocimiento</b>	Técnico-Estadístico	Relaciones-Sociología
<input type="checkbox"/> <b>Centros de apoyo</b>	C. Tecnológicos, Universidades	Consultoras TIC, Formación
<input type="checkbox"/> <b>Procesos clave</b>	Producción, diseño	Servicio, Diseño
<input type="checkbox"/> <b>Marketing</b>	Producto	Relacional
<input type="checkbox"/> <b>Innovación social</b>	Consumo-VARIABLES económicas	Calidad vida-VARIABLES sociales
<input type="checkbox"/> <b>Competidores</b>	Copia producto	Dificultad de imitar

Figura I.- Estrategia e Innovación

Dado que la innovación comprende la aplicación de conocimiento a la resolución de problemas, las aproximaciones de la industria y de los servicios son distintas en este punto. Es sin duda

muy importante entender qué tipos de conocimientos son claves en la innovación para cada grupo empresarial analizado. Para lo industrial es el conocimiento aportado por las ciencias experimentales (física, electrónica...) el que fundamenta la investigación, y el que es alimentado desde diferentes centros tecnológicos y universidades que lideran investigaciones punteras. En los servicios, este conocimiento científico es secundario y es utilizado dentro de los dispositivos y equipos operativos con los que se prestan los servicios. Las ventajas en los productos sirven para facilitar o inventar servicios alrededor de las necesidades que su uso genera. Para los servicios, el conocimiento no lo es tan explícito, ni tan transportable, sino que tiene que ver con las relaciones personales, los intercambios de información y con los mecanismos de formación y generación de confianza. Son conocimientos llamados blandos, vinculados con la psicología, la sociología y las tecnologías de la información los que permiten incidir en los mecanismos de innovación de los procesos de servicio.



Por último, y en relación con la estrategia y el enfoque de la innovación que se aplica en ambos tipos de empresas lo podemos contemplar con sus aspectos externos referidos al marketing, la innovación social y el comportamiento de los competidores. En primer lugar, la estrategia en la comercialización de la innovación se basa en disciplinas hoy bien disjuntas en las empresas industriales y en los servicios; estas son el marketing de producto y el marketing relacional como pautas diferenciadas de diseño comercial en los enfoques hacia el mercado, propio de empresas industriales y de servicios. Las promesas, que en cualquier caso despliega el marketing, son cumplidas en un caso por los productos y en el otro por las personas, y esto hace muy diferente el enfoque del marketing en sus aspectos externos e internos y en el sentido de la participación de las personas. El marketing de producto se rige por variables cuantitativas, por las funciones, por valores medios y comparativos de precios, y es en definitiva un enfoque que de poco sirve en los servicios. En estos últimos, lo micro y las variables sociales del servicio determinan la difusión de su calidad y el marketing progresa a través de las experiencias de otras personas. De esta manera eminentemente relacional se difunde la calidad de los servicios, y se crea la demanda de lo nuevo en el mercado, y en mucha menor medida a través de la publicidad tradicional.

La forma en que la innovación los nuevos productos y servicios se extienden entre los competidores próximos a la empresa difiere sustancialmente entre los dos tipos de empresas. Para las industriales la observación constante, en busca de lo que se puede copiar, forma parte de su actividad comercial que se traduce en muchos casos en la reingeniería inversa. Cómo mejorar lo que otros introducen como novedad en el mercado, es una forma pasiva de mantener viva la innovación, pero es de difícil sostenibilidad para crear diferenciación porque este fenómeno opera en todas las direcciones. También somos fácilmente copiados. Lo que una empresa industrial innova en forma de producto es fácilmente copiado por otra de su mismo nivel tecnológico. Sin embargo, la copia en los servicios es mucho más difícil y lenta, en tanto que requiere adquirir hábitos de funcionamiento y procesos que no se improvisan. Dependen de las competencias de las personas y de sus modos de organización. La evolución en la creación de diferencias en los servicios es mucho más costosa, pero también es mayor la distancia que se logra con estas innovaciones de proceso para mantener diferencias sostenibles en el tiempo.

## Tecnología e Innovación

Esta segunda vertiente de la innovación es la más conocida y la que nos despierta un mayor número de conexiones mentales. Para comprender mejor el empleo de la tecnología en la innovación, conviene separarnos un poco del concepto tradicional de la tecnología como algo relativo a los objetos físicos, y verlo desde un punto de vista más próximo al conocimiento. Podríamos decir que la tecnología es conocimiento empaquetado. Cuando quitamos los tornillos de la carcasa del ratón del ordenador encontramos chips, circuitos impresos, sensores... que en un determinado esquema de relación permiten ejercer una función. El conocimiento pluridisciplinar que sustenta el funcionamiento de dicho dispositivo se ha transformado en tecnología, en forma de un objeto simple y útil. En tanto que somos capaces de empaquetar el saber, y ponerle una carcasa que nos aísla de él pero nos permite usarlo, estamos creando tecnología.

Desde este punto de vista la tecnología es un saber explicitado y listo para su uso e integración con otros saberes y tecnologías para producir valor (ver Figura II). Esta definición es aplicable a la industria y a los servicios, si bien la industria se focaliza en la creación de tecnología a partir de las ciencias básicas y los servicios aplican estas tecnologías proporcionadas por la industria y las refuerzan a través de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Los servicios son también usuarios de otras tecnologías específicas que parten de modelos, técnicas y sistemas de desarrollo de intangibles como lo son la formación, la percepción de valor, la comunicación, la seducción. Las ciencias de lo social y lo personal construyen sus tecnologías, o saber explícito, para innovar en los servicios y lo hacen muy de la mano de las tecnologías de la información que son el soporte de todo lo comunicacional. Estas son, en razón del objeto que manipulan, los datos, el sustrato de cualquier proceso de intercambio de información entre personas.

	<b>Manufactureras</b> 	<b>Servicios</b> 
<input type="checkbox"/> <b>Tipo de tecnología</b>	Ciencias-Tecnología física	Tecnologías de la Información (TIC)
<input type="checkbox"/> <b>Problema a resolver</b>	Función, uso, diseño, coste	Personalización, Acceso, Tiempo...
<input type="checkbox"/> <b>Dirección aplicación tecn.</b>	Estandarización	Diversificación
<input type="checkbox"/> <b>Calidad</b>	Especificada	Percibida
<input type="checkbox"/> <b>Uso tecnología</b>	Imprescindible	A veces no es importante
<input type="checkbox"/> <b>Gestión tecnología</b>	Conocida y aplicada	No se hace
<input type="checkbox"/> <b>Medida de la tecnología</b>	I+D, Patentes	I+D+i...

**Figura II.- Tecnología e Innovación**

Aunque pudiéramos considerar el conjunto de las tecnologías de lo físico y de la comunicación como un conjunto integrado de recursos para la innovación en la empresa, la orientación del uso de la tecnología el desarrollo de soluciones tiene dos enfoques diferentes que se corresponden con las tendencias dominantes en el diseño de los procesos industriales y de los procesos de servicio; los primeros pretenden la estandarización y los segundos la personalización. En su contradicción aparente se basa la doble necesidad de abaratar los

costes y de aumentar el valor de lo que se produce. Se trata de resolver bien y simultáneamente las dos cuestiones, a través de la creatividad.

Esta contradicción también se manifiesta al expresar el concepto de la calidad que ilustra bien esta dualidad entre lo estándar y lo específico. La calidad en los productos está vinculada con la exactitud, incluso estadística, del cumplimiento de unas especificaciones muy concretas. Sólo así podemos producir objetos equivalentes o cuasi idénticos que pueden intercambiarse o interconectarse con precisión con otros de un conjunto más amplio. Así la calidad industrial es de las cosas, y donde prima la igualdad y la precisión sobre todo lo demás. Sin embargo en los servicios, en tanto son percibidos y desarrollados por personas, esto no es posible. Intentarlo es desenfocar lo que es calidad en servicios, y situar el concepto calidad en los mínimos requeridos, en lo que llamamos niveles de servicio. La calidad en los servicios, cuando cada persona que los provee busca la excelencia, es capaz de resolver de manera impecable lo imprevisto. Esto sólo lo pueden hacer las personas. La calidad en los servicios tanto la producida como la percibida dependen de la acción e interpretación de personas, y éstas son por tanto la base de la calidad de los servicios.

Esta característica de objeto inaprensible que se otorga a la calidad de los servicios a veces se extiende falsamente a la idea de falta de rigor y de desgobierno en la aplicación de la tecnología aplicable a los servicios. Estos últimos deben aprender de los grandes avances que la industria ha desarrollado en la gestión de la tecnología. Un mapa tecnológico y una vigilancia tecnológica son prácticas de gestión que deberían implantarse sin demora en las empresas de servicios. Por lo general el repertorio de tecnologías que habrá que gestionar una empresa de servicios se vincularán más a las tecnologías vigentes y emergentes en los campos de la Información y de las Comunicaciones.

El tradicional alejamiento artificial del sector servicios del campo de la tecnología acrecienta la falta de medidas concretas que aporten sensibilidad a este sector en el uso de sus tecnologías principales, que son las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones (TIC). En tanto que se ha hecho un énfasis comunicacional de las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones (TIC), vinculado con lo sorprendente y lo sofisticado de nuevas y elevadas tecnologías, han perdido su conexión con el destino fundamental de su aplicación que son los servicios internos de las empresas y las propias empresas de servicios. Se explica así que esta idea sobre las TIC, que predomina en los directivos, provoque que no se introduzcan con facilidad en los servicios y que se genere un retraso significativo en la competitividad empresarial en comparación con otros países. De todo ello no hay aún medidas, al margen de las comparaciones en infraestructuras TIC con otros países o regiones, que expliquen con rigor este tema.

Estamos a las puertas de plantear en profundidad la medida del impacto de las tecnologías de la información en las empresas y en la sociedad, a través de la caracterización de los procesos y de la generalización de los conceptos de Innovación, ahora llamados I+D+i, a todos los sectores de la economía.

## Organización e Innovación

Además de las relaciones citadas de la innovación con la estrategia y la tecnología hay un espacio interno de la empresa, como es su organización y gestión (ver Figura III), que recibe impactos importantes por la existencia de una dinámica innovadora. Cada organización interioriza la innovación de una forma distinta y con un mayor o menor nivel de importancia. Para algunas es una respuesta necesaria a cambios no deseados y para otras es una capacidad que les impulsa al cambio continuo y a su adaptación previsoras al mercado. Podemos entender que el impacto de la innovación en la organización industrial o de servicios es diferente sobre todo si la organización industrial sólo concentra su visión de la innovación en los productos. De ser así son las áreas técnicas las únicas que reciben el impacto de los cambios y las que soportan la demanda de renovación tecnológica, y como consecuencia se produce un lógico estancamiento de la innovación. La innovación, más bien una parte de ella, se concentra en un punto que no posee la totalidad del conocimiento necesario para impulsar la innovación con repercusión en toda la empresa. La gestión de la innovación se interpreta en este caso como la gestión tecnológica. En la empresa de servicios esto no puede ser así, aunque no faltan ocasiones para siguiendo la huella del sector industrial busquemos concentrar en el desarrollo de las TIC, el sentido de la innovación. Puede existir una falsa delegación de la innovación hacia las técnicas informáticas, que tenga los mismos efectos que las descritas para las empresas industriales. En los servicios es el proceso lo importante, por tanto afecta a todos, y no tanto el tipo de servicio que se distribuye o la tecnología que se emplea.


	<b>Manufactureras</b> 	<b>Servicios</b> 
<input type="checkbox"/> <b>Impacto de la innovación</b>	En materiales, instalaciones	En personas
<input type="checkbox"/> <b>Organización interna</b>	Área técnica, I+D	Toda la organización
<input type="checkbox"/> <b>Comercialización masiva</b>	Distribución	Franquicias
<input type="checkbox"/> <b>Medida de la innovación</b>	Índices I+D, nuevos productos	Faltan métricas
<input type="checkbox"/> <b>Procesos de cambio</b>	Específicos técnicos	Globales de empresa
<input type="checkbox"/> <b>Economía de escala</b>	Grandes y especializadas	Pequeñas y próximas
<input type="checkbox"/> <b>Formación personal</b>	En técnicas	En relaciones
<input type="checkbox"/> <b>Tendencia organizativa</b>	Especialización	Equipos para procesos

Figura III.- Organización e Innovación

Cuando la innovación quiere enfrentarse al fenómeno de su difusión y al crecimiento del negocio que puede generar, puede tomar caminos diferentes. Los productos físicos son transportables y en tanto que pueden resolver problemas distantes dan lugar a la comercialización y distribución. Lo innovador en los productos puede ser registrado, protegido y finalmente distribuido a lo largo de distintos territorios. En los servicios esto no es así. El crecimiento innovador en los servicios debe tener mucho más en cuenta el conocimiento y como éste se puede replicar. Estaremos frente al problema de formar personas y transferir procesos, cuestión no tan sencilla, en cuanto lo que ofertamos en los servicios es el saber y quehacer de las personas.

Cuando la innovación se refiere a procesos internos de la empresa que implican cambios en el modo de trabajo de personas se requiere de una gestión del cambio que es específica de cada

situación. Los cambios técnicos pueden ser exitosos, pero eso no garantiza una asimilación con éxito de nuevos procesos de trabajo. Los cambios por innovación tecnológica son por lo general menos exigentes en la transformación organizativa que los que acompañan a la innovación en servicios. Entre otras cuestiones surgen las necesidades de formación que promuevan los cambios en los procesos de relación, la generación de dinámicas de equipo para la resolución de problemas de los procesos, y la interacción entre diferentes áreas, temas todos ellos muy relevantes en los proyectos que conducen a la innovación de procesos.

## RESUMEN

Son estas consideraciones agrupadas en tres bloques las que componen las distintas percepciones y realidades que encontramos en este enfoque bipolar que adoptamos para la innovación en la industria y en los servicios. La recomendación no puede ser otra que la de aproximar las dos realidades haciendo de la innovación una realidad única que comparta los puntos fuertes de los dos enfoques. En esta revisión de los conceptos y en la aceptación de buenas prácticas de los sectores que consideramos, encontraríamos ideas y propuestas para mejorar y solucionar algunos problemas que tanto en la industria como en los servicios limitan la innovación. Algunas directrices generales para cada uno de estos sectores serían:

- **Para el sector industrial:**
  - Incorporación exhaustiva de las TIC.
  - Extensión de la innovación a procesos comerciales.
  - Extensión del negocio a servicios.
  - Movilización global de personas hacia la innovación.
- **Para el sector servicios:**
  - Inserción de la cultura de procesos.
  - Gestión de la tecnología (TIC).
  - Equilibrio entre personalización y estandarización.
  - Inserción de la cultura de calidad servicios.

En resumen la innovación y su despliegue debe ser una capacidad inherente a cualquier empresa competitiva, sea del sector que sea. La innovación entendida de tal forma, se convertirá muy pronto en una práctica de gestión, que supere las limitaciones de su enfoque actualmente restringido a la función especializada en desarrollo de las tecnologías y focalizada en algunas unidades y personas.