

# ECONOMÍA DE LOS PRODUCTOS TECNOLÓGICOS: RESULTADOS VISIBLES DE LA INVESTIGACIÓN EN EL MERCADO INTERNACIONAL

## Economy of Technologic Products: Visible Issues of Investigation into Internacional Market

Raymond François Aubourg Dejean\*

**Recibido:** 4 de agosto de 2008 • **Revisado:** 14 de agosto de 2008 • **Aprobado:** 23 de septiembre de 2008

### Resumen

El modelo económico basado en la competitividad hizo creer al sector empresarial que todos y cada uno de los productos deben necesariamente competir con los demás de su segmento de mercado. Este modelo fue admitido como paradigma de la *Economía de Mercado*. Con el nuevo siglo y milenio, una nueva generación de economistas formuló otra hipótesis, según la cual: “la oferta tecnológica genera demanda; puede entonces abrir mercado”. Desde que aparecieron en el mercado unos productos tecnológicos basados en innovaciones nacidas de la investigación técnico-científica, algo cambió..., puesto que la convencional *Economía de Mercado* no había logrado crear mercados nuevos, rentables y en crecimiento, que no se comparan con los demás. Ahora se presenta una nueva propuesta económica: la *innovación en el valor y el valor en la innovación*, suficientemente atractiva para que sea capaz de transformar los espacios de mercados convencionales y crear nuevas oportunidades de mercado. Se perfila entonces un *otro modelo económico*, idóneo para el mercado emergente de los productos

---

\* Ingeniero, con Maestría en física y Doctorado en energética con énfasis en física atómica. Creó una empresa industrial de alta tecnología laureada con cinco premios nacionales franceses. Asesor científico de instituciones colombianas, con amplia experiencia sobre transferencia y adecuación de tecnologías y capacitación industrial para el desarrollo tecnológico. Conferencista especializado en educación a distancia y en metodología de la investigación. Es par evaluador del CONACES y del CNA.

de la innovación tecnológica, resultados visibles de la investigación técnico científica, el cual cruzaría las fronteras tradicionales del modelo competitivo del mercado de los productos comunes y postularía un nuevo paradigma, el de la *Economía del Mercado Tecnológico*, según el cual “toda innovación debe generar demanda”.

## Palabras clave

Modelo económico, economía de mercado tecnológico, innovación tecnológica, investigación técnico científica

## Abstract

The economic model based upon competitiveness convinced the entrepreneurial sector where each one of the products must necessarily compete with other market segments. This model has been accepted as a paradigm “Market Economy”. With the new century and the millennium, a new generation of economists has formulated a new hypothesis, that shows: “the technologic offer generates demand; so it can offer open new markets”.

When some technologic products originated from innovations were introduced into market something has changed ...since the conventional concept “Market Economy” have not realized the creation of new rental markets in growth. Those cannot be compared with the old ones.

In the present time, we are facing a new economic proposal: “*innovation in value and value in innovation*”. Both are sufficiently attractive in order to be able to transform the field of conventional markets and create new market opportunities.

A new economic model is outlining, suitable is it, for the emergent market of the technologic product, visible results of techno scientific investigation which cross the traditional frontiers between the competitive model of the common market of products and postulates a new paradigm, that is, “Technologic market economy” “... every innovation must generate demand...”.

## Key words

Economic model, technologic market economy, technologic innovation, techno scientific investigation.

Originalmente, basada en la explotación de los recursos naturales y en la industria manufacturera, la economía mundial atraviesa un intenso proceso de cambio y de transformación. La actual tendencia económica que promueve la integración de las economías regionales en el mercado mundial (globalización) orienta los sectores productivos regionales –incluyendo América Latina– hacia el valor *representado por el conocimiento* (paradigma llamado: *Economía del conocimiento*), su repercusión sobre el ser humano y sobre el dominio de la explotación de la información y la innovación como fuente del desarrollo social (en

un entorno meramente orientado hacia la economía especulativa).

Esta transformación de la economía mundial ha creado un entorno caracterizado por un marcado énfasis en una feroz competitividad multifacética (producir mayor cantidad de productos, de mejor calidad y a menor costo para vender más). Esta competición global fue reveladora de la necesidad de una profunda renovación del modelo productivo de los países en desarrollo o en crecimiento, como los que constituyen Latinoamérica. En esta renovación, se considera, más que la utilidad, la necesidad de *introducir la innovación*

*tecnológica en los medios de producción industrial* y la definición de nuevos patrones organizacionales para una adecuada administración empresarial, a fin de lograr su óptimo desempeño.

La característica de la innovación tecnológica se refiere a que como efecto de una causa surge la creatividad; ella está *compuesta por varias actividades del entorno de la investigación*, basadas en el manejo del conocimiento, el dominio de la tecnología y el intercambio de información. Nunca antes el poder del conocimiento y *la gestión del proceso de investigación para la producción de innovación* han sido tan importantes para la sociedad humana, para que pueda expresar su inteligencia proyectiva (creatividad), uno de nuestros talentos innatos, que va más allá de las inteligencias racional y analítica.

La aceleración del cambio tecnológico que ha creado este nuevo escenario económico mundial muestra la importancia estratégica de realizar una eficaz gestión del conocimiento y de su aplicación en las empresas, en beneficio de su negocio frente a los competidores. Para realizar tal objetivo es necesario fomentar una nueva visión empresarial, que permitirá ver la utilidad de la *creatividad disciplinada por medio de la investigación*, como fuente de innovación y, más allá de un factor de desarrollo de nuevas formas de pensar, ver las perspectivas que ella ofrece para el sector industrial, para el desarrollo de las empresas regionales y su transformación, con el objetivo de que puedan alcanzar la competitividad y el éxito, y para su idónea integración en la economía global.

La conversión de los recursos tecnológicos en factores vitales para la conformación del progreso económico y social mundial y del conocimiento en un modo de vivir procreador de la *sociedad del conocimiento*, asociado a la necesidad de la industria colombiana de insertarse en el modelo socioeconómico del siglo XXI, impone un cierto cambio de la cultura empresarial y de la renovación organizacional del sector productivo, con el objeto de llevarlo a resultados eficaces y eficientes en un mundo globalizado cada día más competitivo.

Desde la publicación en los años ochenta del modelo económico de Michael Porter, basado en la competitividad, el “mundo” empresarial ha creído que todos y cada uno de los productos debían necesariamente competir con los demás de su segmento de mercado, convirtiendo a los empresarios en *guerreros de la economía moderna*. Este modelo fue admitido como paradigma de la *economía de mercado* y elevado como fuente misma de la supervivencia de las empresas en el mundo globalizado del siglo XXI.

El planteamiento desarrollado en esta conferencia está fundamentado con base en la actual tendencia polémica hacia la globalización definida por Joseph Stiglitz (Premio Nobel de Economía) en sus más recientes obras, en las cuales este experto en macroeconomía política criticó la tendencia neoliberal de la política internacional. Promocionando el postulado por el cual el proceso de integración de las economías regionales en el marco del mercado mundial (globalización) ha desencadenado un proceso paralelo de desregulación, Joseph Stiglitz critica el retorno de la economía al funcionamiento competitivo del mercado. Desde entonces, fueron numerosos los economistas y administradores de empresas quienes postularon que el modelo económico moderno se resumía en dos factores simples: *la demanda* y *la oferta*; la segunda tiene por función llenar la primera para la satisfacción del consumidor.

Aquellos afirmaban entonces que: “[...] toda demanda genera oferta [...]” y, consecuentemente: “[...] si no hay demanda, no puede tener oferta [...]”. Es con base en este modelo que las estrategias fundadas en la competición han sido dominantes (casi únicas) en el mundo de los negocios durante los últimos veinticinco años, durante los cuales las empresas se esforzaron en capturar el mayor porcentaje de la demanda existente desde una posición de defensa contra los competidores. El resultado de este modelo dirigió las empresas a competir ofensivamente en el espacio del mercado existente para dividir la demanda y para tratar de tomar una parte del negocio, y defensivamente para conservar la que tiene.

Con el nuevo siglo y milenio, algo cambio... Apareció una nueva generación de economistas que rescataron una pieza fundamental de la economía clásica, la llamada *Ley de Say*<sup>1</sup>, según la cual: “toda oferta genera demanda”<sup>2</sup>, es decir, que según ellos: “la oferta puede abrir mercado”. Esta hipótesis suscita el interrogante de si un nuevo producto encuentra su validez económica en la única función de sustituir otro y si su destino consiste en desplazar el anterior de su posición en el mercado y, al fin y al cabo, aplastarlo hasta que desaparezca del negocio.

Desde el auge de la *economía competitiva*, el modelo de las empresas ha sido enfocado hacia el modelo llamado *Rogers*, que consiste en la búsqueda de ventajas competitivas sustentables, con el objeto de que las empresas puedan batallar para superarse unas a otras, en lo que los expertos de la “nueva generación” llaman el océano rojo (competición sangrienta).

Mientras tanto, estas estrategias de competitividad “hostil” no han logrado crear y capturar mercados emergentes, rentables y en crecimiento. Desde que se introdujeron en el mercado, con gran éxito, unos productos tecnológicos basados en innovaciones (computadoras, Internet, celulares, etc.), lo que estos expertos llaman los productos océanos azules, tan nuevos que no se comparan con sus competidores, algo cambio... En efecto estos productos, que buscan simultáneamente la diferenciación y el bajo costo y apuntan a la innovación en el valor y el valor en la innovación; estando la primera inseparable de la segunda y fuente de su existencia (aunque se coloca igual énfasis

en ambos elementos), propician un “salto” en el valor y crean un espacio económico nuevo.

Ahora, los expertos de esta nueva generación llamada *Escuela Francesa de la Economía de la Tecnología*<sup>3</sup> recomiendan desarrollar nuevas propuestas de valor, suficientemente atractivas para que sean capaces de transformar los espacios de mercados convencionales con el objeto de crear oportunidades de mercado totalmente nuevas y de definir un *otro modelo económico* idóneo para el mercado emergente de los productos de la innovación tecnológica, que permitiría cruzar las fronteras tradicionales del modelo competitivo del mercado de los productos comunes y prefiguraría un nuevo paradigma, el de la *Economía del Mercado Tecnológico*, según el cual “si toda oferta tecnológica puede generar demanda, toda innovación puede entonces abrir mercado”. Según estos expertos, por el valor agregado de la tecnología, el mercado de los productos innovadores basados en la innovación en el valor necesitaba de un *modelo económico diferente al de los productos comunes*.

Este planteamiento económico crea una dicotomía en el orden económicamente aceptado de los factores (1) demanda y (2) oferta; en efecto, favorece la segunda como causa y la primera como efecto, en posición al modelo competitivo actual que favorece la primera como causa (o receptáculo) y la segunda como efecto (factor dinámico).

Pero esta aparente oposición no propicia la negación absoluta del modelo competitivo, que sigue siendo idóneo para los productos comunes y los demás productos tecnológicos que no presenten aspectos innovadores, incluyendo las tecnologías nuevas (no innovadoras) sus-

<sup>1</sup> Jean Baptiste Say (1767-1832). Economista francés, uno de los fundadores de la llamada Economía política burguesa vulgar. En su *Tratado de economía política*, Say identificaba el valor con la utilidad (es decir, con el valor de uso). Postulaba que la retribución por los servicios de cada uno se encuentra en su participación en la creación de la utilidad del producto. En última instancia, Say reduce la ganancia al ingreso del empresario como salario del capitalista, y al interés como resultado del servicio que presta el capital, que él concibe simplemente como una cosa. La aportación más conocida de Jean Baptiste Say es la llamada Ley de Say, una pieza fundamental de la economía clásica, que se puede formular si se afirma que toda oferta crea su propia demanda.

<sup>2</sup> Hipótesis expresada en el entorno de los productos innovadores fabricados con base en tecnología avanzada.

<sup>3</sup> Planteamientos y herramientas contenidos en el libro *Blue Ocean Strategy* (2005). Ver: publicación nacional: Revista Gestión, 3 (junio-julio de 2006), escrito por: W.Chan Kim (profesor titular de INSEAD de Francia, Consultor de la Union Europea y miembro del World Economic Forum, laureado del premio Eldridge Haynes Memorial Trust of Business Internacional) y Renée Mauborgne (profesor titular de INSEAD de Francia, laureada del premio Eldridge Haynes Memorial Trust of Business Internacional, creadora del “Value Innovation Network” [VIN]).

titutivas de las anteriores, las cuales, debiendo competir entre sí, se dirigirían hacia la obsolescencia.

El procedimiento idóneo de operación de este modelo consistiría entonces en dejar de tratar de derrotar a la competencia y concentrarse en desarrollar una propuesta de valor atractiva, capaz de crear un espacio de mercado todavía no explorado, que surge con base en la búsqueda simultánea de la innovación y el valor, para crear una sinergia entre estos dos factores. “Lo que será basado sobre el producto del conocimiento en la sociedad del conocimiento del siglo XXI, no puede ser comparado con el producto de consumo masivo de la sociedad post industrial del siglo XX” (Stiglitz).

Al otro lado del océano Atlántico, los expertos norteamericanos concuerdan con los europeos; también postulan la importancia económica de la innovación para el nuevo siglo y milenio. Gary Hamel, uno de los pensadores más influyente en estrategia económica (según la revista *The Economist*), decía desde el año 2002: “En un mundo económico discontinuo, la innovación tiene una importancia vital; en efecto, sólo la innovación permite crear nueva riqueza”. Este último experto resaltaba también la importancia de las nuevas empresas dedicadas a la innovación en la tecnología y a la creación de productos basados en la gestión tecnológica:

Durante la última década gran parte de la riqueza fue creada por los nuevos entrantes o por compañías más jóvenes que promueven las ventajas de la innovación, lo que comprueba que la innovación genera riqueza, que sea el tamaño de las mismas (Hamel, marzo de 2005).