

# Direccionamiento estratégico para proyectos de innovación en Colombia

\*Juan Andrés Lleras

\*\*Luz Amparo Acosta

Fecha de recepción: 17 de abril de 2013  
Fecha de aprobación: 2 de mayo de 2013  
Pag. 115 a 127

\* Especialización en Administración de Obras, Universidad Nacional de Colombia. Especialización en Gerencia de Empresas Constructoras, Universidad EAN. Postgrado extensión en *Corporate Finance and Value Creation de University of California, Berkeley & Security Management Programs*, en San Antonio, Texas (*Executive Arm Corp.*). Estudios en tecnologías aplicadas para la Gerencia de Proyectos, Universidad de los Andes.

\*\* Candidata a Doctor en Ciencias Empresariales, Universidad Antonio de Nebríja. Especialización en Gerencia de Tecnología, Universidad EAN. Pregrado en Ingeniería de Sistemas, Universidad EAN.

## Resumen

A través del presente artículo se ha querido tocar puntos relevantes de los resultados obtenidos en investigación que se ha venido realizando desde 2001 sobre el enfoque a los proyectos de innovación en Colombia.

Colombia enfrenta la realidad de una industrialización incipiente y poco competitiva abocada a procesos de aprendizaje y reconversión en momentos en que otras economías más adelantadas inician procesos de des-aprendizaje y ajuste, para direccionarse hacia escenarios con mayores oportunidades en términos de valor. La identificación oportuna de estos escenarios puede significar para el país, la concentración de su esfuerzo innovador en áreas de mayor impacto en términos de agregación de valor y de competitividad en el mediano plazo.

## Palabras clave

Proyectos  
Innovación  
Competitividad

## **Abstract**

*In this article we want to cover relevant points from the results obtained in the research that we have been working on since 2001: “approach to innovation projects in Colombia”.*

*Colombia faces the competitive reality of an incipient industrialization that is not much dedicated to learning and conversion processes at a time when more advanced economies begin their process of unlearning and adjusting, in order to “route themselves” to scenarios with greater opportunities in terms of value. The timely identification of these scenarios can mean for Colombia the concentration of its innovative effort in the areas of greatest impact in terms of value and competitiveness aggregation in the midterm.*

## **Keywords**

*Projects  
Innovation  
Competitiveness*

**Strategic  
direction for  
innovation  
projects in  
Colombia.**

# 1. Introducción

**D**urante los años sesenta, organizaciones como IBM y AT&T, hicieron inversiones importantes para tratar de predecir los efectos de estas nuevas formas de generar valor y la identificación de sistemas de gestión más ajustados a los requerimientos de una estructura de mercado en formación. A finales de los años setenta y durante los años ochenta, ocurrió la consolidación parcial del sector terciario y del papel del conocimiento en las economías del primer mundo, aumentando vertiginosamente para los años noventa su ventaja competitiva y ampliando de manera importante, la brecha con los países del tercer mundo.

El proceso de globalización de la economía, significó para Colombia hacer frente a esta realidad, que a pesar de ser conocida, no producía impacto significativo sobre nuestras variables macroeconómicas y sus efectos sobre el nivel de vida, no se alcanzaba a percibir. A partir de la incorporación a la economía global, se comenzaron a sentir los

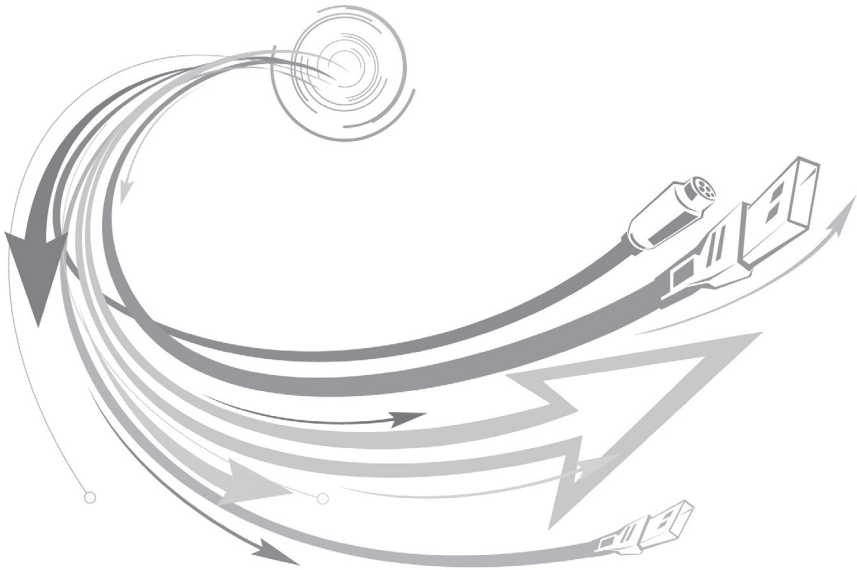
efectos de una industrialización incipiente y poco competitiva, factor relevante en el proceso sistemático de destrucción de valor al que ha sido sometido el país desde 1998 y a la consolidación de un modelo de economía primaria, con productos de elasticidad recesiva y muy baja agregación de valor.

Hoy, las organizaciones están abocadas al cambio, para mejorar su competitividad, a través de:

- Identificación de un nuevo rol en el contexto de la economía global.
- Desarrollo de productos pertinentes y con altos componentes de valor percibido dentro del contexto global.
- Incorporación de procesos de desarrollo y reconversión industrial de acuerdo con estándares internacionales de calidad y desarrollo sostenible.
- Desarrollo de una economía de servicios competitiva y alto valor agregado, con un enfoque globalizante.

Esto implica la revisión de la vigencia de los procesos en términos de agregación de valor y de competitividad a mediano plazo y la determinación de un nuevo direccionamiento estratégico de los procesos

de innovación, con el fin de conseguir la mayor efectividad en términos de resultados y un ahorro importante en tiempo y recursos en el camino hacia una viabilidad en el contexto global.



## 2. Desarrollo del proyecto

### 2.1 Planteamiento del problema

La tesis planteada es: si las empresas y el estado colombiano direccionan sus esfuerzos de transferencia e innovación tecnológica en términos de escenarios óptimos de efectividad con relación a los mercados internacionales, se podrá mejorar significativamente el perfil de competencia global, asegurar unos mayores índices de generación de riqueza y de mejoramiento de nivel de vida a largo plazo.

### 2.2 Análisis de situación

El análisis de la situación incluyó factores externos y internos.

Los factores externos relevantes identificados y analizados fueron:

- El impacto de China en el escenario global.
- El desempeño económico de los Estados Unidos de América.

- La evolución de la Comunidad Europea como mercado.
- La inestabilidad de las economías latinoamericanas.

La aparición de China entre las grandes ligas económicas, ha transformado significativamente el mapa global, particularmente en lo que se refiere a la red de reciprocidades internacionales, las estructuras de costos de producción y el precio del petróleo. Para Colombia y los demás países del Tercer Mundo, implica tener un referente difícil de superar en términos de costos, porque involucra factores culturales en la manera de hacer las cosas. La concentración del mercado de maquila, representa una barrera de entrada en el mercado de transformados y fortalece nuestra vocación como productores de materia prima. Esta situación se ve favorecida además, por los precios internacionales del petróleo y del acero. Esta última condición permitió a empresas desahuciadas como Acerías Paz del Río, recuperar su viabilidad y nos está invitando a mantener el enfoque en el sector primario de la economía.

La política monetaria de los Estados Unidos de América que busca mejorar su competitividad frente a China y la consiguiente valorización relativa de la moneda colombiana, agrega componentes de análisis al tema de la estructura de costos, pues está afectando el desempeño de bloques económicos importantes como la Comunidad Europea, que se plantea como una alternativa altamente viable para América Latina. Es importante además, resaltar que Estados Unidos es nuestro principal cliente, y la pérdida de competitividad de moneda colombiana podría producir efectos negativos en nuestro desempeño.

Después de Estados Unidos, socios comerciales más importantes son los vecinos latinoamericanos, un mercado donde la única constante es la inestabilidad. Esta última proviene de la falta de vocación para crear mercados estables. La cual en los países del hemisferio norte, proviene de una disciplina desarrollada alrededor del tema de las estaciones y de las condiciones climáticas extremas, no tiene referentes en el trópico donde la amabilidad del clima no genera una dinámica económica propia. Esta condición es la que induce a las regiones más ricas en recursos naturales a ser también las más pobres en términos de nivel de vida. Factor que

se ha calificado como relevante en el momento de desarrollar el presente modelo colombiano.

Los factores internos relevantes identificados y analizados fueron:

- Modelo económico.
- Factores y costos de producción.
- Infraestructura de producción y transporte.
- Enfoque de la gestión del conocimiento.

Un modelo económico apropiado para el país debe incluir la transformación empresarial y la incursión en nuevas formas de hacer negocios dentro de un concepto dinámico, que permita estabilizar adecuadamente las fuerzas del crecimiento y el mercado interno. Este propósito, debe tener en cuenta el impulso hacia la generación y desarrollo de ideas productivas y la iniciativa empresarial, tema en el que el Estado, Colciencias, las universidades y las cámaras de comercio, han enfocado sus esfuerzos a partir de 2001, a través del impulso a programas de proyectos empresariales y apoyo a las PyMEs. Sobre este tema conviene no perder de vista las condiciones reales del mercado a partir del desarrollo de perfiles del consumidor global por regiones.

Los consumidores globales, tienen fisonomías diferentes de acuerdo con su ubicación en el mapa económico, pero su común denominador, es que todos inducen a una economía de materias primas en la medida que intentan conservar y fortalecer su rol en el tema de la transformación en el contexto global; unos, mediante procesos directos ocurre con los países asiáticos y otros, a través la generación de ideas, como ocurre con los países del primer mundo. El mercado de transformados se reduce técnicamente a los vecinos y la atención del mercado interno propio.

El análisis de las estructuras de costos de producción en América Latina tiene un referente que es China. En el caso particular de Colombia, esta condición se ve agravada por la falta de infraestructura adecuada de transporte y por la ubicación geográfica de las instalaciones industriales, en su mayor parte al interior del país. La correcta ubicación de algunas industrias, como es el caso de Cementos Caribe, les ha permitido tener un desempeño adecuado. Para el desarrollo de la presente investigación fue gratificante, encontrar el proceso de estructuración de alianzas estratégicas además de estar abriendo mercados en Norte y Centro América. Las industrias que derivan su

logística del transporte aéreo, que en Colombia tiene una infraestructura adecuada, han obtenido muy buenos resultados como es el caso de los floricultores.

Un modelo económico basado en materias primas, tiene efectos devastadores sobre la calidad de vida y la estructura social del país, en la medida que induce a la desaparición casi total de la clase media y propicia la concentración de la riqueza en manos de una minoría, normalmente corrupta. El empobrecimiento ha sido la tendencia en Colombia a partir de la política económica auspiciada por el gobierno a partir de 1998 y la política social se continúa estructurando en la misma dirección es decir, hacia personas de bajos ingresos, generando una vocación implícita de país pobre.

El análisis de la infraestructura colombiana y de costos de producción, inducen a permanecer anclados en las materias primas, como principal renglón de la economía nacional. No obstante, recientes esfuerzos de algunas industrias en el mercado del conocimiento con buenos resultados, invitan a pensar en alternativas diferentes. Es el caso de la industria de la confección y de un renglón que ha ido ganando espacio, la venta de cerebros. La exportación de profesionales está

generando para Colombia, ingresos importantes a través de las remesas, pero se trata de un recurso natural no renovable. Es un tema que conviene analizar basados en la experiencia de la India y de otros países asiáticos.

Dado que las miradas apuntan hacia fuera, esto es, hacia el contexto internacional, el lenguaje debe ser consistente y la tecnología adecuada a los estándares del

medio, incorporando conceptos de ortodoxia global y de grandes propósitos en términos de valor futuro. Este propósito, requiere de liderazgo estratégico, desarrollo de proyectos, logística, inversionistas estratégicos, alianzas y enfoque de la función empresarial. Sobre este tema, los esfuerzos se han concentrado en el sector empresarial y especialmente en los grupos económicos colombianos, con algún apoyo teórico estatal.



## 3. Elementos para un modelo conceptual

Un modelo conceptual para el direccionamiento estratégico de proyectos de innovación en Colombia, debe responder una pregunta estratégica fundamental.

¿Cuál es el objeto de innovar?

La respuesta debe ser consistente con el propósito de abandonar la devastadora tendencia de apoyar la economía en la explotación de los recursos naturales y la producción de materia prima. Debe también ajustarse a los requerimientos del perfil de consumidor propuesto para el mercado global.

### 3.1 Proceso estratégico previo

---

Una vez obtenida una respuesta satisfactoria al objeto de innovar o de incurrir en un proyecto de Innovación, siguen tres preguntas de orden estratégico-operacional:

- ¿Cuál es la idea para crear valor?

- ¿Cómo se va a capturar ese valor?
- ¿Cómo se va a entregar el valor?

Al momento de contestar esas preguntas conviene identificar adecuadamente el mercado y pensar en grande. En mercados estructurados, un jugador pequeño tiene pocas posibilidades de sobrevivir. También, hay que definir de antemano los mecanismos de control sobre la idea, esto es, la protección a la propiedad intelectual de esta, tomando en cuenta la legislación al respecto dentro del contexto global y la protección contra el posible irrespeto por parte de algunos sectores de la economía de dicha legislación o piratería.

### 3.2 Proceso de diseño básico

---

El proceso de diseño básico debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Determinación de la idea dominante.
- Definición de estándares manteniendo el foco en la idea dominante.
- Determinación de una arquitectura única basada en estándares de producción y servicio.
- Ajuste de estructuras de costos para los estándares.

La implementación y ajuste de estándares, es un tema fundamental de competitividad que no ha encontrado mucho terreno abonado en Colombia por los bajos costos relativos de la mano de obra, frente a los países desarrollados. Durante este proceso conviene determinar además, la naturaleza de los estándares; esto es, si van a ser abiertos o cerrados, o si tienen algún referente internacional que es quizá la opción más recomendada. La naturaleza de los estándares utilizados induce en alguna medida, el tipo de tecnología a utilizar: abierta o cerrada. Pensar en términos de una arquitectura y no de productos, puede hacer la diferencia durante el proceso de percepción del valor por parte del consumidor global.

### 3.3 Proceso de implementación

La implementación se inicia con la ingeniería de detalle del proyecto tecnológico y con la puesta en marcha del proceso de producción; debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Entrada en escena de la arquitectura propuesta.
- Percepción del consumidor y su impacto sobre el mercado.
- Evolución del flujo de efectivo inherente a la innovación.
- Revisión periódica de los estándares y estructuras de costos.
- Retroalimentación y ajuste de la arquitectura de acuerdo con los resultados obtenidos.

El trabajo a través de arquitecturas complejas basadas en estándares de producción y servicios, generan unas direcciones tecnológicas concretas y sostenibles que evolucionan fácilmente en paralelo con el mercado. Cuando la tecnología es abierta, genera además un trabajo en red que permite vincular varias industrias en el proceso y favorece la generación de núcleos y tendencias industriales.

## 4. Conclusiones

Colombia ha ido fortaleciendo un modelo económico basado en la explotación de recursos naturales y exportación de materias con efectos sociales devastadores. Las ventajas competitivas relacionadas con el relativo bajo costo de la mano de obra, se han visto deterioradas por la intervención de China en el escenario global, que en conjunción con otros factores, estimula la vocación primaria de la economía nacional colombiana.

El resultado de nuestra investigación indica que es preciso implementar nuevas formas de hacer las cosas frente a los escenarios globales con fundamento en los siguientes aspectos:

- Objetivos claros en el momento de incurrir en proyectos de innovación.

- Proceso de diseño basado en ideas dominantes que consulten la realidad del consumidor global.
- Mecanismos de protección a las ideas.
- Reemplazar productos geniales por arquitecturas complejas basadas en estándares.
- Establecer procesos de evaluación periódica de las arquitecturas generadas.

En documentos posteriores; se espera entregar mas detalles acerca de los procesos inherentes a la formulación de arquitecturas en los proyectos de innovación tecnológica, aplicados a la realidad colombiana.

## 5. Referencias

- Sterman, J. (2000). *Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World*. Irwin/McGraw Hill.
- Foster, R. (1986). *The S-curve: A New Forecasting Tool*. Chap. 4 in *Innovation, the Attacker's Advantage*. New York (NY): Summit Books, Simon and Schuster.
- Moore, G. (1999). *High-Tech Marketing Illusion*. Chap. 1 in *Crossing the Chasm*. Rev. Ed. NY: Harper Collins.
- Moore, G. (1999). *High-Tech Marketing Enlightenment*. Chap. 2 in *Crossing the Chasm*. Rev. Ed. NY: Harper Collins.
- Christensen, C. (1997). *How can great firms fail? Insights from the hard disk industry*. Chap. 1 in *The Innovator's Dilemma*. Harvard Business School Press.
- Teece, D.J. (1986). *Profiting from Technological Innovation: Implications for Integration, Collaboration, Licensing and Public Policy*. Research Policy 15, No. 6.
- Cusumano, M., Mylonadis, Y. Y Rosenbloom, R. (1992). *Strategic Maneuvering and Mass-Market Dynamics: The Triumph of VHS over Beta*. The Business History Review.
- Henderson, R.M. y Clark, K. (1994). *Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms*. Administrative Science Quarterly 35 (1990): "Managing Innovation in the Information Age. Harvard Business Review . p. 100-106.

Scharwtz, P. (1991) *The Smith & Hawken Story: The Process of Scenario Building*. In *The Art of the Long View*. Doubleday. p. 17-31.

Luherman, A. (1998). *Investment Opportunities as Real Options: Getting Started on the Numbers*. Harvard Business Review.

Wheelwright, S., y Clark, K. (1992). *Creating Project Plans to Focus Development*. Harvard Business Review. p. 70-82.

