

## Un modelo para la innovación en la empresa

**ALBERTO SILVA ARISTEGUIETA**  
Universidad Metropolitana  
[asilva@unimet.edu.ve](mailto:asilva@unimet.edu.ve)

### Resumen

En este trabajo se analizan distintos modelos propuestos para mejorar la capacidad de innovación en la empresa. Con base en estos modelos y en los resultados de un estudio de caso realizado por el autor, se propone un modelo corporativo integrado de innovación que se basa en los siguientes componentes fundamentales: Individuos (Personas); Información (Tecnología); Impulso (Dirección); Interacción (Interacción social); Investigación y desarrollo; Inclinación al mercado (Orientación al mercado); Intrepidez (Disposición al cambio).

**Palabras clave:** Innovación, Empresa, Modelo, Organización, Gerencia

### Abstract

In this work several models that have been proposed to develop the innovation capability in a company are analyzed. Based on those models and the results of a case study performed by the author, an integrated corporate model of innovation is proposed with the following fundamental components: People; Information; Leadership; Social Interaction; Research and Development; Market Orientation; and Change Attitude.

**Key words:** Innovation, Business, Model, Organization, Management

### Introducción

Es tal la importancia de la innovación, que muchas empresas han tratado de sistematizar los esfuerzos que realizan para innovar, con el objeto de establecer procesos que les permitan mejorar el nivel de innovación en todas las áreas de la empresa.

Este trabajo pretende analizar las principales experiencias en el desarrollo de modelos corporativos de innovación, tomando como base para ello tanto las

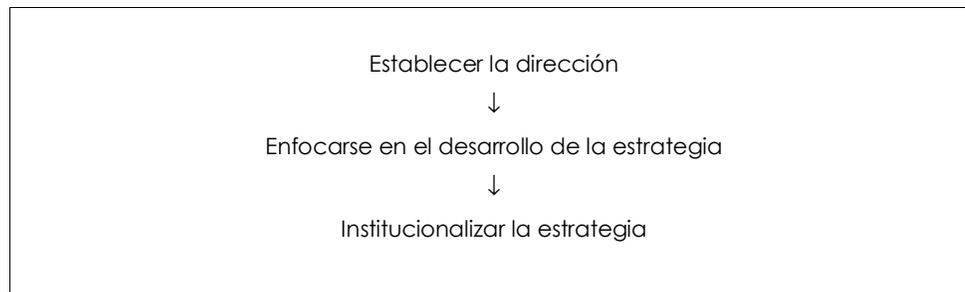
propuestas que se han presentado en la literatura sobre el tema como los resultados del estudio de caso realizado por el autor en Empresas Polar, empresa venezolana líder en alimentos y bebidas.

## Algunos modelos corporativos de innovación

### El modelo de Montealegre

El primer modelo que consideraremos en este trabajo no es específicamente un modelo de innovación, pues fue pensado con otra intención, la de proponer un modelo para desarrollar las capacidades de la empresa para apoyar su estrategia de negocio. Sin embargo, no sólo la innovación es una de las capacidades más importantes de una empresa, sino que requiere de casi todas las demás capacidades de la empresa para su propio desarrollo. Por eso, se inicia el análisis de los principales modelos corporativos de innovación con el modelo propuesto por Montealegre (2002).

Montealegre (2002) propuso un modelo general, con base en una visión de recursos, para desarrollar las capacidades de una empresa. El modelo sugiere que el desarrollo de las capacidades de una empresa debe ser un proceso estratégico secuencial, como se muestra en el cuadro 1.



**Cuadro 1. Desarrollo de las capacidades de una empresa**  
(Fuente: Montealegre, 2002)

Si aplicamos este modelo al desarrollo de la estrategia de innovación en la empresa, encontramos que es necesario establecer la dirección hacia la que debe ir la innovación en la empresa, enfocarse en el desarrollo de la estrategia de innovación y, finalmente, institucionalizar la estrategia de innovación en la empresa.

Los recursos clave que deben ser utilizados a lo largo del proceso incluyen: liderazgo; cultura organizativa; tecnología de información; visión de largo plazo; y redes sociales.

### **El modelo de innovación de Hamel**

Hamel (2000) sostiene que para prosperar en esta nueva era, las compañías tienen que adoptar una nueva agenda radical de innovación. Esta agenda, según el autor, se basa en cuatro componentes fundamentales:

- **Destrezas (capacidades de las personas).** Todas las personas en la empresa deben actualizar su instrumental de trabajo intelectual. El entrenamiento es fatigante y el aprendizaje es un arduo trabajo, pero no hay otra manera de implantar una capacidad. No es suficiente con tener una pequeña isla de capacidades –unos pocos individuos aquí y allí que sean fuentes de innovación no lineal–; en la mayoría de las empresas se necesita un entrenamiento sistemático, interfuncional, para implantar fuertemente la innovación como una capacidad.
- **Métrica (medidas de la innovación).** La mayor parte de las empresas tienen docenas de medidas basadas en coste, rapidez, eficiencia y satisfacción de los clientes y pagan a los empleados para progresar según esas medidas, pero son muy pocas las que tienen medida alguna basada en la innovación. Sin una métrica fuertemente proinnovación, lo que hacen las organizaciones por lo general es «más de lo mismo».
- **Informática (tecnología de información).** Hay pocas empresas en las cuales la tecnología de la información haya ayudado a impulsar fuertemente la innovación conceptual. Las empresas deben establecer un sistema informático para toda la organización –una red de intercambio de innovaciones– diseñado para fomentar la innovación radical.
- **Procesos administrativos (procesos rediseñados a favor de la innovación).** Las empresas que han rediseñado sus procesos administrativos en búsqueda de la eficiencia tendrán que adaptarlos ahora a la búsqueda de la innovación.

Hamel (2000) sugiere establecer un proceso dinámico que él denomina «la rueda de la innovación» (imaginar, diseñar, experimentar, apreciar, superar) apoyado en los cuatro elementos anteriores de la capacidad de innovación.

### **El modelo de innovación de 3M**

Posiblemente 3M sea la compañía con mayor prestigio como empresa innovadora. 3M invierte en investigación y desarrollo alrededor de 7% de su presupuesto y más de 30% de sus ventas se generan de productos introducidos en el mercado en los últimos cuatro años. Diversos esfuerzos, dentro y fuera de la empresa, se han realizado con el objeto de hacer explícito el modelo de innovación de esta empresa.

Aún activo como Vicepresidente de Investigación y Desarrollo de 3M, Coyne (1996), afirmó que, de acuerdo con su experiencia, la base de la tradición innovadora de 3M está constituida por seis principios:

- Visión
- Previsión
- Ampliar las metas
- Delegación
- Comunicaciones
- Recompensa y reconocimiento

Wilson (2002) entrevistó a Geoffrey Nicholson, empleado de 3M que se hizo famoso por la invención de las notas adhesivas («*post-it notes*»). Nicholson afirma que la innovación en 3M no se basa en genialidades repentinas, sino en un proceso sistemático y continuo que implica compartir mucha información e ideas y un clima que estimula la innovación. Según Nicholson, la gente de 3M, debe ser curiosa, ansiosa de aprender, orientada a resultados, apasionada, motivada por el logro y urgida del éxito. Además, debe poseer un sentido de responsabilidad social, de contribución, valor y propósito, así como coraje, confianza en sí mismo y estilo experimental («primero hacerlo; luego explicarlo»), además de no tener miedo a cometer errores.

### **Los secretos de IDEO**

IDEO es una empresa norteamericana de diseño para la industria electrónica, muy reconocida por su capacidad de innovación. Kelley (1999) reveló lo que él llama los diez secretos de la empresa para instaurar una actitud de innovación:

1. Estimular el conflicto creativo
2. Formar pequeños equipos de innovación
3. Aprender lejos del escritorio (en la operación y en el mercado)
4. Entender al usuario del producto
5. Vivir en el futuro
6. Tolerar el fracaso
7. Unir la construcción de prototipos con la tormenta de ideas para lograr resultados de innovación con mayor celeridad
8. Memorizar el credo de los líderes: entender por inmersión del equipo en el proyecto; observar a los usuarios; visualizar haciendo muchos prototipos; evaluar y reevaluar; implementar.

9. Designar líderes y mentores, no legiones de jefes
10. Crear un ambiente de trabajo que favorezca la creatividad

### **El modelo de innovación acelerada de HP**

Rivas y Gobeli (2005) estudiaron las características de la innovación en la empresa norteamericana multinacional HP (Hewlett-Packard), en particular los esfuerzos de la empresa para acelerar su tasa de innovación. Mediante la revisión de numerosos programas en HP, estos autores concluyen que los principales facilitadores de la innovación son:

- Gente altamente calificada
- Cultura favorable a la innovación
- Apoyo de la dirección
- Trabajo interdisciplinario en equipo

### **La experiencia española**

Carballo (2004) analiza la experiencia de varias empresas innovadoras en España y, con base en esa experiencia, formula lo que él denomina «modelo de *benchmarking* de empresas innovadoras».

Con base en la experiencia de las empresas analizadas, Carballo propone un modelo de innovación que se fundamenta en las siguientes variables clave:

- El cliente
- La calidad
- La comunicación
- El estilo de dirección
- El proyecto de la empresa

Por otra parte, López *et al.* (2005), estudiando empresas que han destacado en el ámbito vasco, catalán y europeo, encuentra que las empresas avanzadas en gestión valoran indiscutiblemente la innovación en su estrategia de negocio y en sus acciones de acercamiento al cliente y desarrollo de procesos. Estas empresas innovadoras invierten en programas de investigación y desarrollo y se caracterizan por:

- Utilización de equipos de trabajo, con plena autonomía de funcionamiento, lo que les permite ser más ágiles en la toma de decisiones y evitar procesos burocráticos
- Orientación al mercado

- Uso inteligente y eficiente de las tecnologías de información
- Orientación hacia la calidad
- Personas como eje vertebrador

### **Cemex: modelo de innovación en América Latina**

Valdés (2004) estudia el caso de Cemex, fundada en 1906 en Monterrey, México, y dirigida actualmente por Lorenzo Zambrano, considerado como uno de los mejores empresarios de América Latina. Cemex es hoy la tercera compañía del mundo dedicada a la producción y distribución de cemento, con ingresos de casi \$ 16,000 millones de dólares anuales, operaciones en cuatro continentes y posicionada en los mercados más dinámicos del planeta. Sus índices de rentabilidad superan con creces los de sus dos grandes rivales: la francesa Lafarge y Holcim, conocida anteriormente como Holderbank, de Suiza.

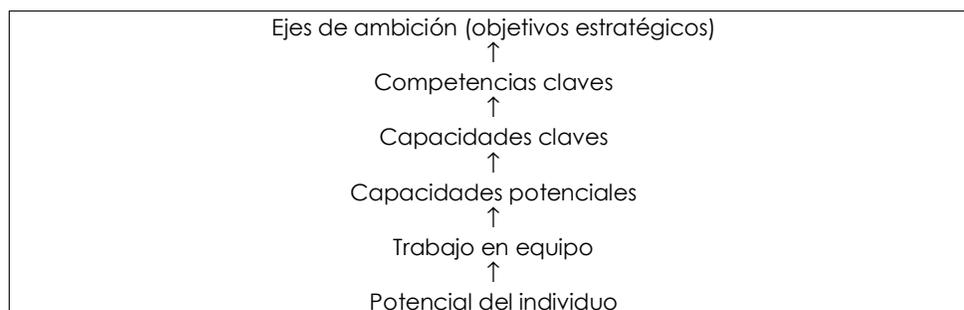
Cemex ha basado su éxito en una filosofía de innovación constante, que se apoya principalmente en los siguientes factores:

- La dirección y liderazgo de Lorenzo Zambrano, nieto del fundador de la empresa
- El profundo conocimiento de los mercados locales
- La estrecha relación y el diálogo continuo con los clientes
- Las soluciones orientadas al cliente
- El estricto control operativo y financiero para proveer productos y servicios de clase mundial a sus clientes
- La pasión por la tecnología de información, enfocada a resultados
- La habilidad para aprender más rápido que la competencia

### **El Sistema de Apoyo a la Innovación**

Bajo el liderazgo de Rafael Rangel-Aldao, Director de Investigación e innovación de Empresas Polar, empresa venezolana líder en el sector de alimentos y bebidas, durante el año 2003 se gestó en la empresa la idea de crear un Sistema de Apoyo a la Innovación (SAI).

El modelo del sistema de apoyo a la innovación supone la existencia de relaciones causa - efecto en seis niveles, que van desde el potencial del individuo hasta los objetivos estratégicos o ejes de ambición de la empresa (cuadro 2):



**Cuadro 2. Modelo del sistema de apoyo a la innovación**  
(Fuente: Rangel-Aldao, 2004)

Para desarrollar el *potencial del individuo* en la empresa se considera necesario proporcionarle los estímulos y reconocimientos para que mejore sus conocimientos y sus habilidades de comunicación. El modelo contempla acciones específicas de mensaje, aprendizaje, reconocimiento y mentores para desarrollar el potencial del individuo.

El *trabajo en equipo* es la cooperación entre los miembros de la empresa para lograr los objetivos comunes. Para fortalecer el trabajo en equipo, el modelo contempla acciones de capacitación, encuentros, apoyo tecnológico y reconocimiento.

Las *capacidades potenciales* son las habilidades de la empresa para integrar, construir y reconfigurar las competencias internas y externas con el objeto de responder rápidamente a los entornos cambiantes. Entre las capacidades potenciales o latentes de la empresa que se deben mejorar, de acuerdo con el modelo, están las siguientes: liderazgo, flexibilidad organizativa, manejo del conocimiento y potencial de innovación.

Los *objetivos estratégicos* y las *competencias clave* dependen de las decisiones tomadas por la empresa en su proceso quinquenal de revisión de su filosofía empresarial.

### **El caso de Empresas Polar**

Empresas Polar, en el período 2000- 2005 pasa de ser una empresa muy conservadora a ser una empresa muy innovadora. Modifica su estructura organizativa, incursiona en nuevos negocios (alimentos y refrescos), desarrolla una gran cantidad de nuevos productos que pasan a representar la mayor parte de sus ingresos, mejora todos sus procesos de producción y cambia radicalmente sus procesos de comercialización.

Un estudio del caso de esta empresa, realizado por el autor de este trabajo entre 2003 y 2005, el cual incluyó entrevistas, grupos de discusión y encuestas, reveló que los principales determinantes de la innovación en ella han sido:

- Orientación al mercado
- Dirección y liderazgo
- Conocimiento de mercado
- Ambiente favorable a la innovación
- Disposición al cambio
- Trabajo en equipo

## **Una propuesta de modelo de innovación**

### **El modelo**

En un intento por definir un modelo corporativo de innovación, que aproveche las experiencias recogidas en los modelos estudiados, es posible comenzar por identificar las variables comunes de esos modelos, clasificadas de acuerdo con las categorías propuestas por Christensen (2001): recursos, procesos y valores. Estas variables se presentan en el Cuadro 3.

TIPO DE VARIABLE	VARIABLE	PRESENCIA EN LOS MODELOS DE INNOVACIÓN ESTUDIADOS
Recursos	Personas	Gente curiosa, ansiosa de aprender, con iniciativa (3M) Potencial del individuo (SAI) Personas como eje vertebrador (López et a..) Competencias de la gente (Hamel)
	Tecnología	Tecnología de información (Montealegre, Hamel, Cemex, SAI, López et a.) Manejo del conocimiento (SAI)
Procesos	Dirección	Liderazgo (Montealegre, IDEO, Cemex, SAI, Empresas Polar) Visión de largo plazo (Montealegre, 3M) Previsión (3M) Ampliar las metas (3M) Delegación (3M, SAI) Reconocimiento (3M, SAI) Estilo de dirección ( <i>benchmarking</i> )
	Interacción social	Redes sociales (Montealegre, HP, SAI) Comunicación (3M, <i>benchmarking</i> , SAI) Trabajo de equipo (IDEO, Cemex, SAI, Empresas Polar)
	Investigación y desarrollo	Investigación y desarrollo (3M, IDEO, López et al.)
Valores	Orientación al mercado	Orientación al cliente ( <i>benchmarking</i> , Cemex) Calidad (3M, <i>benchmarking</i> ) Orientación al Mercado (López et al., Empresas Polar)
	Disposición al cambio	Cultura organizativa favorable al cambio (Montealegre, Empresas Polar) Tolerancia de los errores (3M, IDEO) Aprendizaje (Cemex)

**Cuadro 3. Variables comunes de los modelos de innovación estudiados**  
(Fuente: elaboración propia)

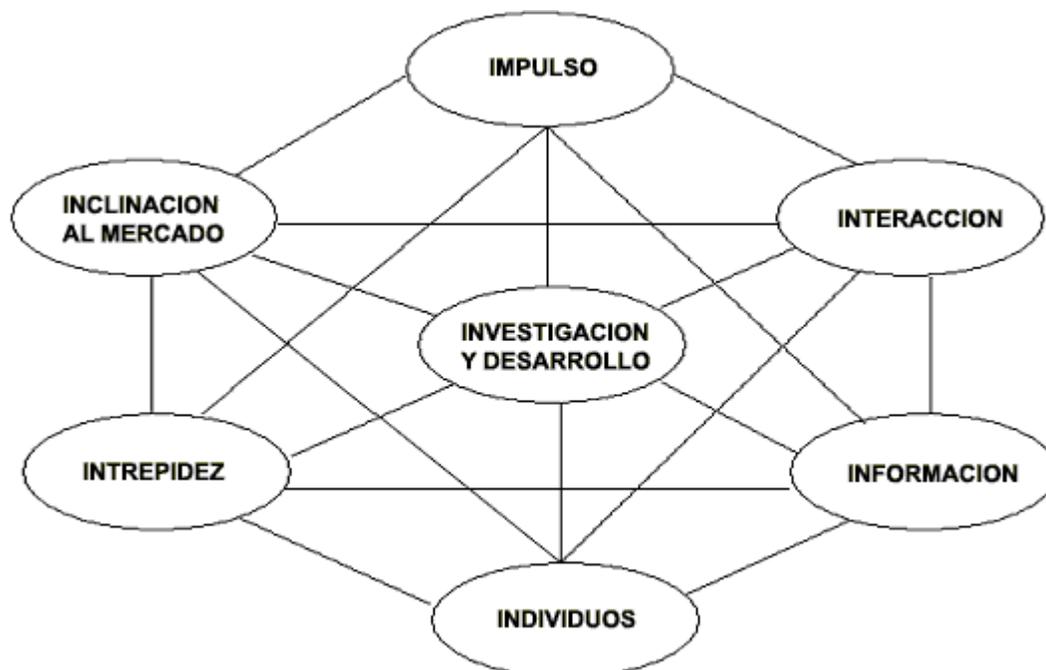
Con un poco de esfuerzo, es posible denominar las variables identificadas con palabras que comiencen con I, como se muestra en el Cuadro 4:

Gente → Individuos
Tecnología → Información
Dirección → Impulso
Interacción social → Interacción
Investigación y desarrollo → Investigación y desarrollo
Orientación al mercado → Inclinación al mercado
Disposición al cambio → Intrepidez

**Cuadro 4. Variables de la innovación (Fuente: elaboración propia)**

Una vez definidas las variables o componentes de la innovación y reconociendo que la innovación es un sistema, es posible definir un modelo del sistema de innovación que podemos denominar modelo de las 7I, inspirado en cierta forma en el modelo de las 7S o modelo de McKinsey sobre los componentes de la organización, descrito por Pascale y Athos (1981) y Peters y Waterman (1982). El modelo propuesto se presenta en el Gráfico 1.

**Gráfico 1. Modelo del sistema de innovación en la empresa (Fuente: elaboración propia)**



### **Los componentes del modelo**

A continuación se describen los componentes del modelo corporativo de innovación propuesto.

Los *individuos* son las personas que integran la organización y constituyen la base fundamental tanto de la innovación como de la empresa en sí.

La *información* es el conocimiento obtenido de las operaciones y de las actividades de investigación en la empresa.

El *impulso* es la fuerza que mueve o desarrolla la innovación en la empresa. Esta fuerza es ejercida por la dirección de la empresa.

La *interacción* es la acción o influencia mutua o recíproca entre las personas pertenecientes, asociadas o relacionadas con la empresa.

La *investigación y desarrollo* es la indagación o búsqueda de conocimientos y la aplicación de esos conocimientos al desarrollo de nuevas tecnologías, productos, servicios y procesos comerciales en la empresa.

La *inclinación al mercado* es la tendencia o disposición a entender el mercado y tratar de satisfacer las necesidades de clientes y consumidores de manera consistente.

La *intrepidez* es la ausencia de temor al cambio, sin miedo a explorar y aventurarse, procurando aprovechar nuevas oportunidades de negocio.

### **Conclusión**

Existen distintos modelos corporativos de innovación que pueden ser utilizados como referencias por las empresas que deseen ser más innovadoras. En este estudio se aprovecha la experiencia de esos modelos, así como los resultados del estudio de caso realizado por el autor en Empresas Polar, para proponer un modelo corporativo integrado de innovación que se basa en los siguientes componentes fundamentales:

- Individuos (Personas)
- Información (Tecnología)
- Impulso (Dirección)
- Interacción (Interacción social)

- Investigación y desarrollo
- Inclinación al mercado (Orientación al mercado)
- Intrepidez (Disposición al cambio)

Se sugiere a las empresas que desean mejorar su capacidad de innovación prestar especial atención, de manera integrada, a los componentes mencionados y se sugiere adicionalmente la necesidad de investigaciones futuras sobre los modelos corporativos de innovación.

## Referencias bibliográficas

CARBALLO, R. (2004): *En la Espiral de la Innovación*, Ediciones Díaz de Santos, S.A.

CHRISTENSEN, C.M. (2001): «Assessing your organization's innovation capabilities», *Leader to Leader*, 21: 27-37.

COYNE, W.E. (1996): «Building a tradition of innovation», *The Fifth UK Innovation Lecture*, Department of Trade and Industry, Londres, pp.1-16.

DÁVILA, T., Epstein, M. J. y Shelton, R. (2005): *Making Innovation Work*, Wharton School Publishing.

HAMEL, G. (2000): *Liderando la Revolución*, Harvard Business School Press – Grupo Editorial Norma, Bogotá, Colombia.

KELLEY, D.M. (1999): «Performing rapid innovation magic: Ten secrets of a modern Merlin», en *Straight from the CEO*, G.W. Dauphinas y C. Price, editores: 271-281.

LÓPEZ P., S., Merino A., C. y Irizar E., I. (2005): «Innovación en la práctica: características comunes de empresas excelentes», *Revista de Empresa*, 12 (abril- junio 2005): 46- 59.

MONTEALEGRE, R. (2002): «A process model of capability development: Lessons from the electronic commerce strategy at Bolsa de Valores de Guayaquil», *Organization Science*, 13 (5): 514- 531.

PASCAL, R. T. y Athos, A. G. (1981): *The Art of Japanese Management*, Warner Books, Inc.

PETERS, T. J. y Waterman, R. H. (1982): *In Search of Excellence*, Warner Books, Inc.

RANGEL-Aldao, R. (2004): «Apoyo a la innovación en Empresas Polar. Características de un sistema de apoyo», documento de trabajo (inédito), Unidad Funcional de Apoyo de Investigación e Innovación, Empresas Polar.

\_\_\_\_\_ (2005): «Innovation, complexity, networks and health», documento inédito.

RIVAS, R. Y Gobeli, D.H. (2005): «Accelerating innovation at Hewlett-Packard», *Research Technology Management*, 48(1): 32 - 39.

SILVA, A. (2006): *La innovación en la empresa: Un estudio de caso*, tesis doctoral en elaboración, Universidad de Almería, España.

VALDES, L. (2004): *Innovación: El arte de inventar el futuro*, Grupo Editorial Norma.

VON HIPPEL, E., Thomke, S. y Sonnack, M. (1999) : «*Creating breakthroughs at 3M*», *Harvard Business Review*, September - October 1999, pp. 47-57.

WILSON, R. (2002): «*Activating continuous innovation at 3M*», *KM Review*, 5 (2): 7.