



Revista de Ingeniería

ISSN: 0121-4993

reingeri@uniandes.edu.co

Universidad de Los Andes

Colombia

Vargas, Germán Eduardo

Arquitectura del cambio organizacional: liderazgo, gestión del conocimiento e innovación tecnológica

Revista de Ingeniería, núm. 28, noviembre, 2008, pp. 9-14

Universidad de Los Andes

Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=121015051002>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Arquitectura del cambio organizacional: liderazgo, gestión del conocimiento e innovación tecnológica

Architecture of Organizational Change: Leadership, Knowledge Management and Technological Innovation

Recibido 19 de enero de 2007, aprobado 10 de mayo de 2007, modificado 16 de octubre de 2008

Germán Eduardo Vargas

MSc. en Ingeniería, MBA. Strategic Risk Specialist. Profesor de cátedra, Programa de Administración de Empresas, Colegio de Estudios de Administración –CESA–. Bogotá D.C., Colombia.

gevargas@gmail.com ✉

PALABRAS CLAVES

Cambio organizacional, direccionamiento estratégico, economía evolucionista, gestión del conocimiento, innovación tecnológica.

KEY WORDS

Evolutionary economics, organizational change, strategic knowledge management, technological innovation.

RESUMEN

La actividad de las firmas, como unidad socioeconómica, en el marco evolucionista está orientada integralmente por procesos de identidad, cohesión y mecanismos de adaptación y evolución. En este orden, el presente documento ilustra cómo la orientación e integración estratégica basada en el conocimiento para la innovación se constituye como un imperativo de desarrollo que, a partir de un pequeño apalancamiento, permite distinguir entre dos trayectorias de evolución: firmas económicas tradicionales (inerciales, pues introducen mejoras incrementales esporádicas) y modernas (dinámicas y radicalmente innovadoras). A partir de este hecho, se obtienen reveladoras conclusiones y desafíos para intervenir y adecuar el comportamiento de las empresas.

ABSTRACT

Enterprises activities —straggled on reactionary and inertial orientation— have been inconsistently justified with the low availability of internal and leveraged resources and their deficient technological capacity. For this reason an orientation within an evolutionary framework defined by company identity and its cohesion illustrates how strategic orientation based on knowledge and innovation have become an imperative for organizational development, distinguishing between two evolutionary company forms: traditional economic (inertial, as they introduce sporadic incremental improvements) and modern companies (dynamic and radical innovators).

INTRODUCCIÓN

Los estudios, que sobre innovación y desarrollo empresarial, se han realizado en el país evidencian limitada capacidad competitiva en las firmas colombianas en referencia con los mercados externos. Esto, según las características que, de modo agregado, tienen las acciones de la empresa colombiana:

- En el campo de la *innovación* [1], se caracterizan por su informalidad; predominan las mejoras incrementales focalizadas en la resolución no planificada de problemas y la adopción de cambios o —mejor aún— modificaciones “sobre la marcha”. Con ello se procura reducir los riesgos e incertidumbres de las actividades innovativas y los costos fijos asociados a ellas.
- En el ámbito *organizacional* [2], la cadena de valor del proceso de desarrollo es caracterizada como discontinua, debido a que, de modo excluyente, el origen de las ideas proviene de los directivos y, en contraste, las actividades son desarrolladas por el personal básico de producción. En consecuencia, las formas organizacionales no fomentan la cooperación entre sus agentes, pues la cultura legitima la necesidad y el oportunismo como estímulos de cambio.
- En términos *estratégicos*, el desarrollo de la empresa colombiana ha estado basado en el enfoque de oferta, orientado por la consolidación de las ventajas comparativas existentes y la eficiencia de costos; en detrimento de la evolución en la visión del desarrollo a través de la creación de nuevas capacidades y mercados.

En referencia a lo anterior, y atendiendo a una metáfora asociada con el ser humano, la típica empresa colombiana puede definirse como un cuerpo prominente en su musculatura (concentrado en la producción y el capital físico), con poco desarrollo intelectual (procesos artesanales de coordinación y gestión) y carente de sentidos (miope, no atiende a las señales del mercado). El hecho significativo es entender cómo,

aunada a esta deficiente disponibilidad de medios, se pierden los fines en sí mismos.

ELEMENTOS DE ENFOQUE

Cuando se habla de organizaciones evolucionista, debe tenerse en cuenta que bajo este adjetivo se concentran una serie de procesos que han configurado un tipo de organización (en un entorno) particular a través del tiempo. En este proceso, la generación y armonización de series de conocimiento organizacional que permitan responder flexiblemente a los embates de entorno, con una estrategia de innovación estable en el tiempo, es un dilema integral.

Como consecuencia sistémica de lo anterior, esta organización tiene como propiedad emergente el proceso de innovación; y el reto propuesto es entender cómo se originan estos procesos dinámicos e identificar incentivos directos para la “explotación” de externalidades, donde inicialmente el conocimiento es creado, seleccionado y difundido por las personas y los grupos ocupacionales especializados [3].

Este enfoque posee dos implicaciones fundamentales: en teoría, ayuda a entender los determinantes sistémicos de la innovación a través de las estructuras de conocimiento; en la práctica, un análisis empírico de este sistema evolutivo puede ayudar a revelar debilidades y limitaciones, y a reflejar las áreas de enfoque para el establecimiento de políticas que estimulen las conexiones y sinergias, cuya intervención adecuaría su desempeño.

ESTRATEGIA Y ESTRUCTURA: ARQUITECTURA QUE CONDICIONA LA SELECCIÓN Y DIFUSIÓN DE CONOCIMIENTO

Los sistemas sociales tienen la particularidad de “seleccionar” su entorno en la medida de sus propias posibilidades estratégicas y estructurales [4]. En otras palabras, todo sistema socioeconómico observa su entorno a partir de su propia función. De esta manera, la diferenciación sistema-entorno se define como principio de estructuración en los sistemas de natu-

raleza social y, para el caso evolucionista basado en el conocimiento, es el constituyente fundamental que permitirá diferenciar los procesos de operación (fortalezas, lo que la empresa sabe y produce), de gestión (proyección y superación de brechas, debilidades y amenazas) y de innovación (exploración de oportunidades).

Esta aproximación del modelo de desarrollo empresarial basado en el conocimiento implica, implícitamente, un requerimiento fundamental: coevolución tecnológica y social. Esto es, cuando se contrastan variables como la innovación entre empresas tradicionales y modernas, realmente se contrastan firmas dinámicas que han evolucionado, relativamente, con nuevas formas de organización [5], para absorber las asimetrías en la generación y aplicación de conocimiento, y el asincronismo entre la oferta y la adaptabilidad a la demanda.

INNOVACIÓN EN EL MARCO ENDÓGENO DE EVOLUCIÓN DE LAS EMPRESAS

La innovación intensiva en conocimiento, como determinante del desarrollo productivo basado en el conocimiento, es identificada por Schumpeter como el agente de cambio que dinamiza externalidades en los sistemas productivos; logra así “romper” los flujos circulares de una economía en equilibrio estático [6]. De modo concluyente, en este nuevo orden, la competitividad proviene directamente de la innovación, no de la optimización. Es decir, desde este enfoque producir significa combinar factores (primer ciclo de aprendizaje); por su parte, innovar implica cambiar las combinaciones de estos factores (segundo ciclo de exploración).

Estas dos trayectorias, recurrentes en la literatura [7], habilitan la definición de dos modos de operación: cambios incrementales en la evolución de la firma y cambios radicales de mayor celeridad y crecimiento, como se describe a continuación.

APROXIMACIÓN ANALÍTICA DE LA SITUACIÓN

La naturaleza dinámica de la adquisición de información es esencial para entender el desarrollo, pues, en primer término, las simetrías corrigen los problemas de coordinación y desigualdad y, en segundo término, la adecuación de las conductas estratégicas en la planeación se ajusta a la temporalidad de la información que la orienta (esto es, el efecto de los retardos en la absorción y difusión).

Estas pautas de comportamiento están condicionadas por unos procesos y reglas de operación específicas a cada firma, entre las cuales se resaltan los discontinuos e inerciales, y los acumulativos, a través de una línea de desarrollo deliberadamente sostenida.

ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES CAUSALES

- *Diversidad de las fuentes estratégicas de innovación (λ)*. Esta variable es, en general, elemento crítico en el proceso de evolución. Representa la variedad organizacional, a través de la integración de múltiples fuentes internas y externas de generación y difusión innovadora.
- *Mobilización cognitiva (δ)*. Se fundamenta en la desconcentración de la producción y la movilización en cantidad y capacidad de sus agentes calificados, hacia las instancias blandas de la innovación estratégica.
- *Innovación organizacional (F)*. En ella las estructuras organizacionales absorben formas más complejas, flexibles y diversificadas que permiten articular diferentes niveles y dimensiones de la firma en la orientación estratégica y el desarrollo de actividades de innovación.

MODELAJE DEL ARQUETIPO

La formulación del modelo considera 3 niveles de indagación y actuación: el de las coherencias estructurales internas del sistema, originado por los componentes y las relaciones; el de las coherencias estructurales entre el medio y el sistema; y el de las dinámicas entre

el sistema y el medio, definidas a través de la siguiente aproximación:

Considere una organización empresarial estructurada por rutinas y conocimiento jerarquizado. Para ello, suponga n agentes (a) cada uno con diferentes conocimientos, tácitos o articulados, k_a ($a=1,...,n$) específicos y asimétricos. Esto sugiere que la integración de los individuos en la estrategia organizacional está determinada, según su posición y conocimiento, a través del desarrollo de tres tipos de prácticas organizacionales:

- Actividades innovadoras, A_i .
- Actividades tradicionales, A_t .
- Actividades de difusión (aprendizaje y adaptación estratégica), A_{da} .

Considere ahora diferentes estructuras organizacionales que determinan diferentes funciones de integración entre los conocimientos (K) y las actividades (A), previamente dispuestos, que habilitan la existencia de sinergias y un acervo de conocimiento en el tiempo, F_y (Ecuación 1).

$$F_y \geq \sum_0^y \{A_i \cap A_t \cap A_{da}\}$$

donde, $A_{da} \geq \sum_{a=1}^n K_a, \forall \text{ agentes}$, en el tiempo y (1)

Ecuación 1. Historia cognoscitiva de la organización.

Esta estructura integra los diferentes núcleos de la organización; sin embargo, la configuración de la estructura habilita tanto como delimita a la estrategia y dinamiza la expansión de las actividades innovadoras, mediatizadas por las de difusión y aprendizaje, así como la obsolescencia de las actividades tradicionales mediante la interacción entre agentes al interior y exterior de la organización (Ecuación 2).

$$ET = \{\lambda_e(A_i)^{K_e} + \lambda_i(A_t)^{K_a} + \lambda(A_{da})^{(K_e+K_a)/2}\} / 3 \quad (2)$$

donde $K_e, K_a \in [0,1] \wedge \lambda_i, \lambda_e, \lambda \in [0,1]$

Ecuación 2. Integración estratégica para la difusión y la evolución.

Como condición de evolución, la expansión de las actividades innovadoras sugiere que su crecimiento debe ser mayor que el de las actividades tradicionales, que inercializan a la organización en referencia a su entorno (Ecuación 3).

$$\left(\frac{[\partial A_i / \partial y]}{A_i} \right) > \left(\frac{[\partial A_t / \partial y]}{A_t} \right) \quad (3)$$

Ecuación 3. Condiciones y tasas de desarrollo para la evolución.

Esto implica la *introducción de mejores condiciones laborales*, al inducir mecanismos que estimulen la actividad emprendedora y competitiva, a través de contratos de aprendizaje y conocimiento, y bonos de formación y participación.

CONCLUSIONES

APRENDIZAJES FUNDAMENTALES

- Uno de los clásicos efectos del no reconocimiento consciente de las limitaciones de aprendizaje organizacional explica por qué muchas empresas relacionan retrospectivamente sus éxitos con el uso de su “inteligencia”, pero sus fracasos con el impacto de factores exógenos.
- La necesidad de generar condiciones propicias para que surgan procesos gestionados por conocimiento en el sostenimiento de la evolución competitiva de las firmas es, entonces, una situación que se plantea como medio y fin en sí misma. Medio, pues permite generar y articular elementos para responder a las necesidades planteadas por la innovación; fin, porque de la innovación y el conocimiento emerge una especialización diversificada, de cuyas externalidades positivas se distinguen firmas heterogéneas (cuyos recursos y capacidades no están disponibles en las mismas condiciones) y cuya evolución permite retroalimentar la moderna función de la empresa.

DESAFÍOS DE INDAGACIÓN PROPUESTOS

De modo concreto, los hallazgos más interesantes de la indagación desarrollada incluyen:

La consecuencia más importante de la adopción de estrategias especializadas en incorporar mejoras incrementales es que disminuye la probabilidad de encontrar diversidad de trayectorias tecnológicas en las firmas. Una posible causa es el básico conocimiento del “sistema” (productivo, tecnológico y social) en conjunto.

La incorporación de tecnologías habilitadoras de la estructura debe entenderse como un refuerzo de los procesos de cambio, que busca garantizar la representación y priorización estable de una visión global de la estrategia organizacional. Debe construirse, validarse y legitimarse en un compromiso organizacional, el cual sistémicamente mantenga su coherencia en el desdoblamiento programático en todas las instancias que enlazan las previsiones a corto plazo (contingentes inclusive) con aquéllas de mayor recorrido.

En general, las diferencias entre firmas parecen un determinante importante para la definición específica de trayectorias evolucionistas, aunque es evidente la distinción de los dos patrones identificados, donde la convergencia de acciones estructurantes debe fortalecerse del desarrollo de capacidades para la gestión activa del sistema por parte de todos sus agentes. Lo anterior implica que, a medida que la evolución aumenta, es necesario aprovechar la división del trabajo en todas las áreas de la firma, incluyendo la administración y la gestión de ella.

Estas restricciones estructurales y los requerimientos evolutivos del cambio requieren el mantenimiento de un sistema organizacional abierto que garantice la posibilidad de experimentar con formas organizacionales orientadas por las necesidades colectivas que —para el caso del proceso de integración estratégica de las diversas fuentes de aprendizaje e ideas innovadoras (internas y externas a la firma)— explicitan los beneficios de la interacción efectiva y la gestión distribuida del conocimiento innovador.

La estimulación de la movilidad y de la conectividad de los recursos y los agentes para la promoción, desarrollo y apropiación de las iniciativas innovadoras requiere incentivos, a través de bonos educativos y

efectivos por resultados. Igualmente, debe resaltarse cómo la aplicación de estos incentivos puede ser maligna si no es concebida de modo que favorezca el desarrollo de áreas blandas en la organización, donde, para el caso productivo por ejemplo, se bonifican las horas extras y no las horas ahorradas.

En la medida de que la estructura organizacional facilite la sincronía entre persona e información se creará un entorno de conocimiento democrático, en el que los instrumentos de “poder” se gestionan a partir de un control que se ha introyectado de modo informático. De este modo, la gerencia del conocimiento requiere un contrato de conocimiento, el cual permita redistribuir los beneficios y compromisos asociados a la innovación para la evolución.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] EDT. *Encuesta de Desarrollo Tecnológico*. Bogotá D.C.: Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, 1996.
- [2] G. Castellanos, D. Gómez, I. Hernández, G. Vargas. *Plan estratégico, programa nacional desarrollo tecnológico e industrial y calidad, 2005-2019*. Bogotá D.C.: Colciencias – Corporación Calidad, 2005.
- [3] J.P. Liebeskind. “Knowledge, strategy and the theory of the firm”. *Strategic management journal*, Vol. 17, No. Winter special issue, 1996, pp. 93-107.
- [4] J. Etkin, L. Schvarstein. *Identidad de las organizaciones*. Buenos Aires: Paidós, 1998.
- [5] B. Kogut, U. Zander. “Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology”. *Organization science*. Vol 3, No. 3, August 1993, pp. 383-397.

[6] **R. Nelson.**

“Recent Evolutionary Theorizing About Economic Change”. *Journal of Economic Literature*, Vol. 33, No. 1, March 1995, pp. 48-90.

[7] **N. Lazaric, A. Raybaut.**

“Knowledge Creation Facing Hierarchy: the Dynamics of groups inside the Firm”. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, Vol. 7, No. 2, March 2004. Disponible en:

<http://jasss.soc.surrey.ac.uk/7/2/3.html>