

## **DISEÑO DEL MODELO DE NEGOCIO DE UNA EMPRESA INTENSIVA EN CONOCIMIENTO DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS MODELOS DE CAMBIO \***

*Business model design of a company intensive knowledge  
from the perspective of models of change*

---

**Jorge Quiroz-Carvajal\* \*\***

*Fundación Universitaria Luis Amigó. Medellín, Colombia.*

**Geovanny Perdomo-Charry\* \*\***

*Universidad de San Buenaventura. Medellín, Colombia.*

**José Arias-Pérez\* \*\*\***

*Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.*

*Recepción: 23 de noviembre de 2015. Aceptación: 3 de enero de 2016.*

DOI:<http://dx.doi.org/10.21017/Rev.Repub.2016.v20.a8>

### **RESUMEN**

El objetivo de este artículo es diseñar el modelo de negocio de una empresa intensiva en conocimiento desde la perspectiva de un modelo de cambio que consta de cuatro escenarios: 1) jugar; 2) jugar igual; 3) jugar mejor; y 4) reinventar el juego. En cuanto a la metodología, se utilizó la estrategia cualitativa del estudio de casos.

Los resultados del análisis del modelo de negocio, muestran que la empresa es reactiva a los requerimientos de sus clientes, sin embargo, desde la perspectiva de los modelos de cambio se logró identificar una serie de acciones que harían

---

\* Este artículo es producto de la investigación desarrollada como requisito para optar al título de magíster en Administración de la Universidad de Antioquia.

\*\* Doctorando en Ingeniería, Universidad Nacional. Magíster en Administración, Universidad de Antioquia. Profesor, Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables, Fundación Universitaria Luis Amigó. Profesor de cátedra, Universidad Nacional y Universidad de Antioquia. Correo electrónico: [jorge.quirozca@amigo.edu.co](mailto:jorge.quirozca@amigo.edu.co)

\*\*\* Doctor en Administración, EAFIT. Magíster en gestión del talento humano, Universidad de Manizales. Decano, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Buenaventura. Correo electrónico: [gperdomo@usbcali.edu.co](mailto:gperdomo@usbcali.edu.co)

\*\*\*\* Doctorando en Dirección de Empresas, Universidad de Valencia. Magíster en CTI, Universidad de Antioquia. Profesor, Departamento de Administración de Empresas, Universidad de Antioquia. Correo electrónico: [jenrique.arias@udea.edu.co](mailto:jenrique.arias@udea.edu.co)

evolucionar el modelo de negocio, mediante la introducción de nuevos productos y servicios. En conclusión, la forma tradicional de diseñar los modelos de negocio, tiene una limitación en cuanto a prever su evolución en el tiempo, la cual se puede superar con los modelos de cambio.

**Palabras clave:** estrategia competitiva, cadena de valor, modelos de negocio, modelo de cambio.

## ABSTRACT

The objective of the article is to design the business model in knowledge intensive business from the perspective of a change model consisting of four stages: 1) play, 2) play the same, 3) play better and 4) reinventing the game. In terms of methodology, qualitative case study strategy was used.

The results of the analysis of the business model show that the company is reactive to customer requirements, however, from the perspective of change models it was possible to identify a series of actions that would evolve the business model, by introducing new products and services. In conclusion, the traditional way of designing business models has a limitation as to predict their evolution over time which can be overcome with changing models.

**Keywords:** competitive strategy, value chain, business models, changing models.

## INTRODUCCIÓN

El uso del modelo CANVAS (Osterwalder & Pigneur, 2009), se ha popularizado para la construcción de modelos de negocio, no obstante, en los últimos años han surgido estudios que ponen en evidencia las limitaciones de esta herramienta, las más representativas ponen en evidencia su incapacidad para ayudar a la compañía a construir una ventaja competitiva que les permita superar a sus competidores (Abraham, 2013), además, de poner al descubierto su carácter estático porque se centra en modelar una realidad enfocada en el presente de la empresa que con dificultades considera la incorporación proactiva de mejoras derivadas de los cambios en el entorno (Demil & Lecocq, 2010). Sin embargo, son incipientes los estudios orientados a superar estas limitaciones (Zott et al., 2011).

De ahí la importancia del presente artículo que pretende diseñar el modelo de negocio de una empresa intensiva en conocimiento desde la perspectiva de un

modelo de cambio que consta de cuatro escenarios: 1) jugar; 2) jugar igual; 3) jugar mejor; y 4) reinventar el juego. Todo ello, con el ánimo de estrechar los vínculos entre modelos de negocio y el análisis estratégico, de tal suerte que se pueda tener lo mejor de estos dos mundos, es decir, poder identificar quiénes son los clientes y cómo se puede crear valor para ellos y para la empresa, y simultáneamente cómo lograr superar a los competidores. Sumado a ello, este ejercicio pretende incorporar la noción de futuro que proporcionan los modelos de cambio en el modelo negocio (Linder & Cantrell, 2001), para que sea más dinámico y proactivo.

En detalle, se diseña el modelo de negocio para una empresa intensiva en conocimiento (Eurostat, 2009), dedicada a la ingeniería de Software, lo cual permitió identificar la lógica con que opera la organización respecto a su modelo de negocio actual, e implicó mapear sus actividades de negocio, analizar la cadena de valor de la industria para identificar su posicionamiento, establecer las diferentes brechas existentes en la industria del software, con el fin de plantear futuros escenarios de competitividad basados en un modelo de cambio que le permita a la organización desarrollar sus planes estratégicos, tácticos y operativos.

En cuanto a la metodología, se utilizó el estudio de casos (Yin, 2003), el cual articuló la recolección de la información de Fuentes primarias (grupo primario) y secundarias (análisis de los estudios de vigilancia tecnológica). El trabajo de campo se realizó en tres fases, una de definición y diseño, otra de preparación, recolección y sistematización y la última de análisis y conclusiones.

En primer lugar se presentan los referentes teóricos que giran en torno a la estrategia, modelos de negocio y de cambio; luego se describen los aspectos metodológicos, y por último los resultados y las conclusiones.

## 1. MARCO TEÓRICO

### 1.1. Estrategia

El concepto de estrategia articula varios tipos de acciones que están encaminadas a la obtención de un logro guiado hacia un objetivo específico, la estrategia por si sola puede ser un pensamiento o idea que corresponde a una maniobra para contrarrestar el accionar de la competencia. La estrategia entonces debe articular el macro y micro entorno para lograr dar lectura al ambiente externo que rodea la organización. Dichas lecturas se pueden realizar con el análisis de la cadena de valor, las cinco fuerzas competitivas, el diamante competitivo y finalmente los clúster (Porter, 1979; 1996).

Para complementar la noción de estrategia a nivel empresarial se plantean cinco acciones que están ligadas a la dinámica organizacional (Mintzberg et al., 1998) como se observa en la figura 1.



Figura 1. Acciones de la estrategia. Fuente: Adaptado de Mintzberg et al. (1998)

En la representación anterior, se parte del plan estratégico de la empresa, que se elabora con el fin de contrarrestar una acción competitiva del mercado (necesidad-idea). Luego, se define un patrón o modelo, que representa un instrumento o herramienta administrativa que opera desde una lógica administrativa con el objeto de plasmar de manera simple una hoja de ruta, haciendo claridad que en algunos casos empíricos no se define un modelo.

Una vez se establece el modelo, la empresa genera un proceso de aprendizaje para resaltar la capacidad empírica y experiencial de los participantes en el proceso de toma de decisiones, que le dan una posición y perspectiva competitiva frente al mercado, a partir del análisis de las diferentes fuerzas del entorno para comprender donde está hoy la organización y así visualizar nuevos escenarios de participación, que le permitan desarrollar acciones y maniobras organizadas y estructuradas que le faciliten a los directivos tomar decisiones estratégicas acertadas de crecimiento y sostenibilidad empresarial. Ahora bien, la mejor manera de operativizar la estrategia es la formulación de modelos de negocio (Osterwalder & Pigneur, 2009).

## 1.2. Modelos de negocio

La noción de modelos de negocio es un tema adolescente dentro de los espacios académicos y empresariales (Sosna et al., 2009), debido a que su desarrollo conceptual careció durante cuarenta años de una definición concreta y específica, pese a que los estudios iniciales sobre modelos de negocio datan de la década de los cincuenta, cuando se planteó un juego de negocio que proponía una metodología y unas herramientas administrativas para la toma de decisiones y la competitividad empresarial (Bellman et al., 1957; Nenonen & Storbacka, 2010).

Sin embargo, es en pleno siglo XXI que aparecen trabajos representativos que convierten el modelo de negocio en una herramienta de gran utilidad para operativizar la estrategia. En primer lugar, Osterwalder y Pigneur (2009),

desarrollaron una metodología para la formulación de este tipo de modelos, que describen la lógica con la que una organización crea, entrega y captura valor. Por su parte Ricart (2009), de manera complementaria se ocupa de hacer algunas precisiones en el campo de la estrategia que permitieron clarificar el vínculo entre estrategia y modelo de negocio. En detalle, la estrategia apunta a la competitividad y el modelo de negocio a la generación de valor (ver figura 2).

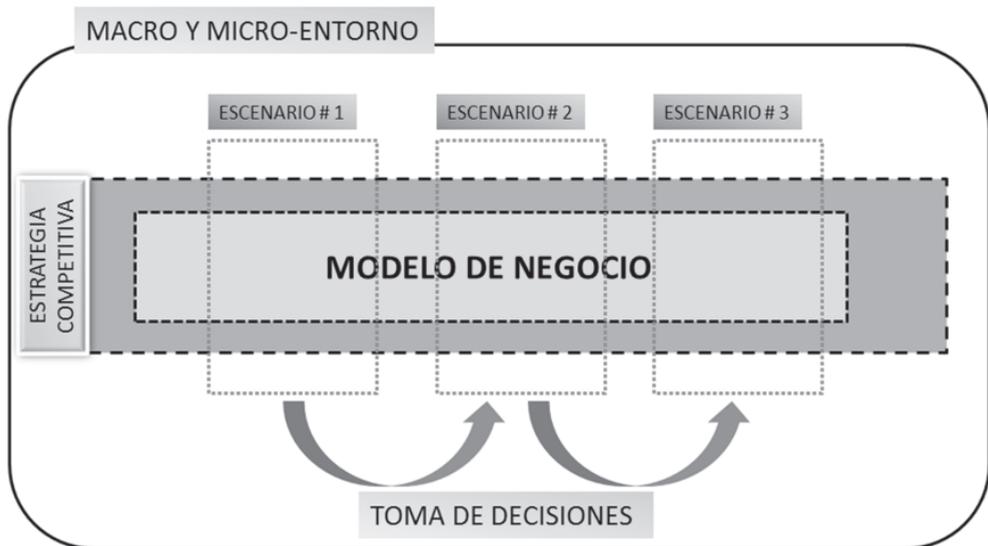


Figura 2. Estrategia y modelo de negocio. Fuente: adaptación e integración propia.

En detalle, la figura 2 muestra que la organización está determinada por un entorno macro y micro que impone ciertas condiciones en el mercado, sin embargo, la empresa puede diseñar y desplegar una estrategia competitiva que puede ser desarrollada por un modelo de negocio definido para ese propósito, en diferentes escenarios de posicionamiento empresarial en el tiempo, de acuerdo a sus capacidades organizacionales.

### 1.3. Diseño y estructura de los modelos de negocio

La arquitectura de los modelos de negocio se adapta de acuerdo a las propias necesidades organizacionales y condiciones del entorno, no hay un diseño específico para un sector determinado, no obstante, las distintas definiciones presentan afinidades en cinco variables, tres internas y dos externas (ver tabla 1)

**Tabla 1. Variables de conceptos clasificadas.**

Interno	Externo
Lógica del negocio	Segmento de mercado (clientes)
Creación de valor	Cadena de valor
Generación de ingresos	

Fuente: Osterwalder y Pigneur (2009); Ricart (2009).

Ahora bien, en literatura los modelos de negocios suelen partir de la estructura interorganizacional y a partir de allí, generar valor desde sus propios recursos, por ende, se consideran cerrados o internos. Sin embargo, recientemente se ha propuesto la necesidad de configurar modelos de negocio abiertos (Sandulli & Chesbrough, 2009), que se basen en el aprovechamiento de los recursos y capacidades que se encuentran en el entorno de las empresas, lo cual ha servido para precisar la estructura de los modelos de negocio. Esta consta de tres actividades claves: a) un contenido; b) una estructura; y c) una forma de gestión (Zott & Amit, 2009). El primer elemento se refiere a la propuesta de valor; el segundo, al cómo podrían relacionarse las diferentes actividades y recursos; y el tercero, a quiénes intervienen en el saber hacer de la organización. En el caso de Osterwalder y Pigneur (2009), ellos plantean que el modelo de negocio, debe responder cuatro preguntas: ¿qué promesa de valor ofrece la organización a sus clientes desde sus recursos y capacidades internas, para luego identificar quiénes son sus clientes actuales y potenciales?; y finalmente ¿cómo y cuánto le cuesta prestar o desarrollar su negocio? Estos cuestionamientos se operacionalizan en nueve bloques que están estrechamente relacionados (ver figura 3).

#### 1.4. Modelos de cambio

Un modelo de cambio puede definirse como una matriz que permite proyectar la estrategia organizacional por medio del análisis del modelo de negocio actual, facilitando la identificación de un epicentro, es decir, cuál es el punto de partida de la gestión del negocio. Para Osterwalder y Pigneur (2005), existen cinco epicentros que nacen desde los recursos, la oferta, los clientes, las finanzas o múltiples epicentros.

El modelo de cambio propone una proyección sistémica del modelo de negocio con miras a la sostenibilidad de la organización. Este también demanda del análisis del sector o de la industria con el fin de mapear las actividades requeridas en prospectiva expresando el grado de adaptación a los diferentes entornos y su relación con la competencia, para facilitar el diseño de los diferentes planes tácticos y operativos.

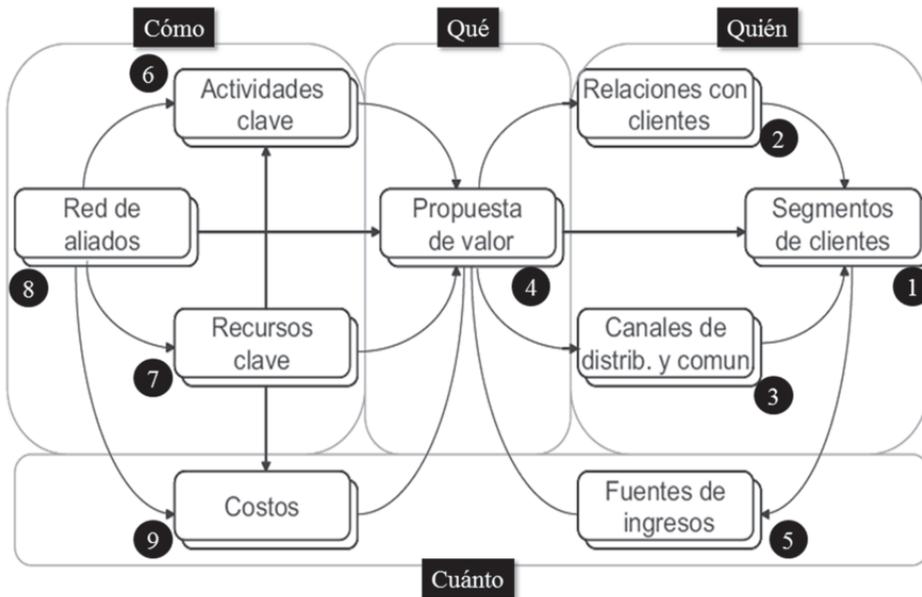


Figura 3. Modelo Canvas. Fuente: Adaptado de Osterwalder y Pigneur (2009).

En esta investigación, el esquema de análisis del modelo de negocio acoge, adapta e integra de forma creativa el modelo de cambio (Linder & Cantrell, 2000) y la herramienta del juego empresarial (Crozier y Friedberg, 1990), en un sola representación.

Por tanto, el diseño del modelo cambio está basado en identificar cuatro escenarios que se ubican en dos cuadrantes (Linder & Cantrell, 2000). El primero denominado sin cambios en la lógica, al analizar la evolución de los dos primeros escenarios donde no hay un método lógico que apoye la acción del direccionamiento y puede no generar algún tipo de transformación. El segundo cuadrante denotado con cambio en la lógica, propone una acción más planificada, intencionada, sistémica y progresiva. Los cuatro escenarios, son los siguientes:

- *Modelo de ejecución:* es de acción local, aprovechan la oportunidad y el potencial de su negocio, su operación se puede definir como rutinaria.
- *Modelo renovación:* aún que se localice en el primer cuadrante ya comienzan a identificarse nuevos procesos de gestión basados en la estructura organizacional y al desarrollo de plataformas generadoras de valor que amplían las curvas de valor para la extensión geográfica.

- *Modelo extensión:* señala una organización en proceso de internacionalización de mercados, participación en diferentes eslabones de la cadena de valor de la industria, cambia su epicentro, desarrolla nuevos procesos enfocados a la gestión de I+D+i.
- *Modelo giro total:* desarrollo de Spin-off o unidades estratégicas de negocio (UEN) que requieren de nuevos modelos de negocio y de cambio independientes (ver figura 4).

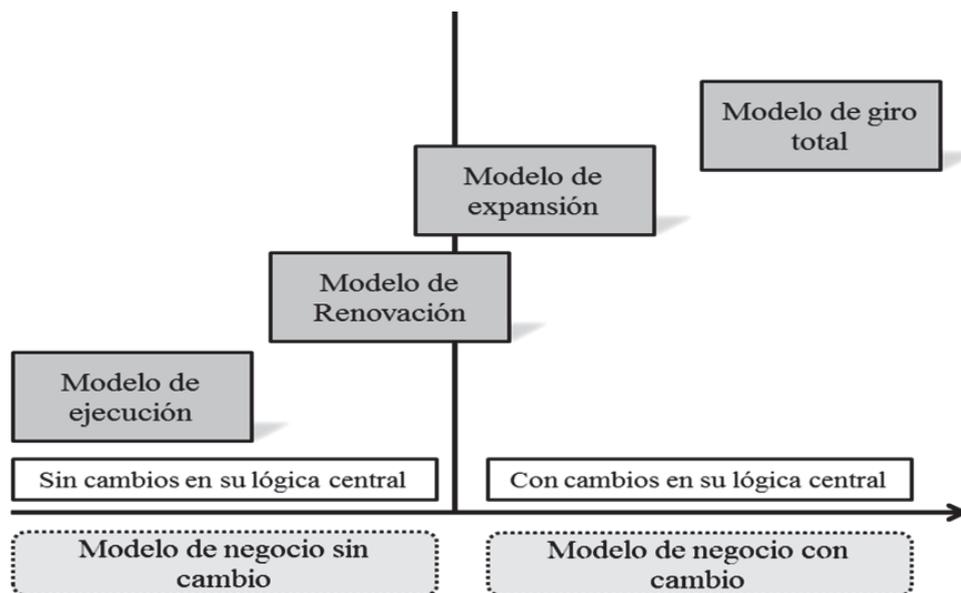


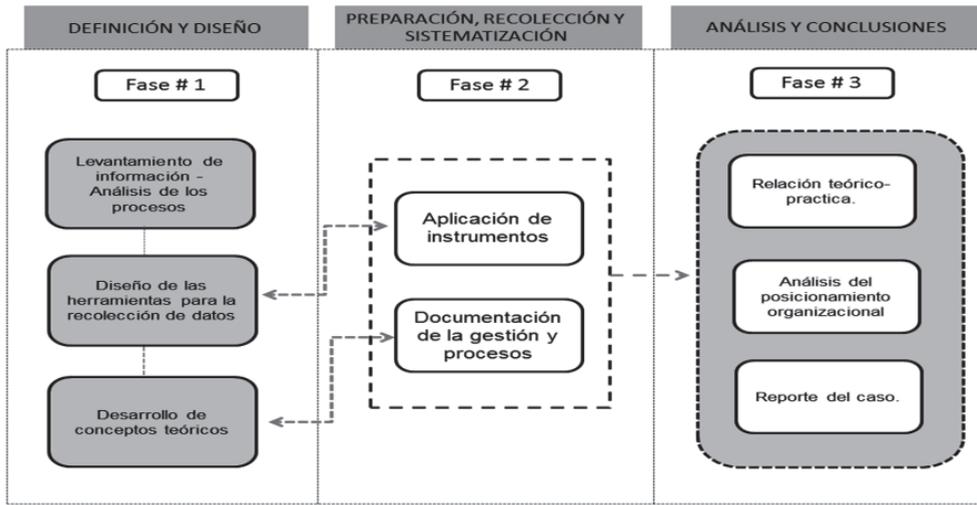
Figura 4. Modelo de cambio. Fuente: adaptado de Linder y Cantrell (2000).

## 2. METODOLOGÍA

La investigación está basada en un estudio de caso individual-teórico-aplicado, el cual permitió comprender la dinámica y posicionamiento estratégico de la empresa objeto de estudio, respecto al contexto competitivo de la industria del software y las tecnologías de información.

La propuesta metodológica utilizada es el estudio de casos (Yin, 1989), donde se analiza la información empírica recolectada por medio de grupos focales y entrevistas semiestructuradas, realizados al gerente general, el gerente comercial, el gerente de operaciones, el gerente de desarrollo empresarial y di-

rector de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) de la empresa. Posteriormente la información se analizó por medio de matrices. Esta se desarrolló en un tiempo de seis meses de trabajo en tres fases (ver figura 5).



**Figura 5.** Esquema de intervención para el caso de estudio de la empresa de ingeniería de software Fuente: Adaptado de Yin (1989).

En detalle, en la primera fase de definición y diseño, hay un desarrollo de los referentes teóricos previamente establecidos. Se elaboran los instrumentos y recolecta la información general de la empresa objeto de estudio. En la segunda fase de preparación, recolección y sistematización, se aplican los instrumentos que permitieron caracterizar y documentar la estrategia empresarial. La última fase de análisis y conclusiones, permitió comprender la correlación teórico-práctica encontrada entre la cadena de valor de la industria, la estrategia y posición competitiva de la empresa frente al modelo de negocio actual y el modelo de cambio.

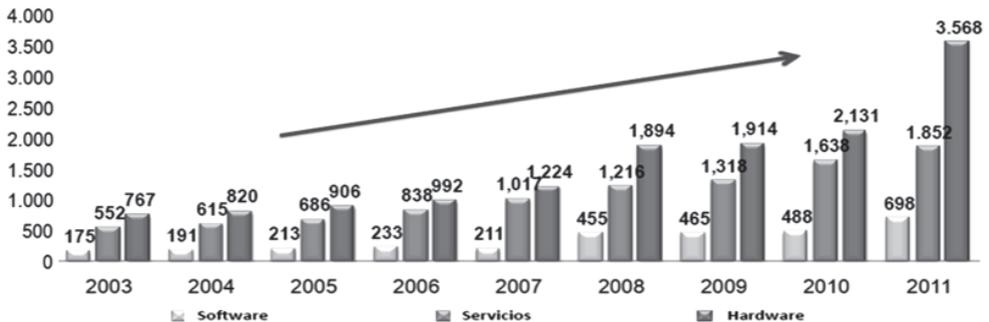
La recolección de la información permitió integrar diferentes instrumentos que apoyaron el proceso de sistematización de la información organizacional permitiendo estudiar la cadena de valor de la industria para comprender las brechas existentes en la empresa y el sector; diseñar el modelo de negocio actual de la organización para comprender cómo opera la empresa, cuál es su posicionamiento estratégico respecto al sector y a la exploración de nuevos mercados que desarrollan el modelo de cambio.

### 3. RESULTADOS

Los resultados encontrados en el estudio de caso están elaborados en consonancia con los entregables establecidos en cada fase del proceso de investigación. En la primera fase se logró analizar la cadena de valor de la industria y la posición competitiva de la empresa frente a la misma; la segunda, mapeo y diseñó el modelo de negocio actual de la organización; y en la tercera y última, se analizó el posicionamiento estratégico basado en el modelo de cambio para que la empresa reformule su plan estratégico o modelo de negocio.

#### 3.1. Análisis de la cadena productiva de la industria y la posición competitiva de la empresa frente a la misma

La tendencia de la industria del software y las tecnologías de la información (TI), es creciente gracias a la alta demanda de productos y servicio de valor agregado y contenido innovador generados por el mercado. Particularmente en Colombia se han incrementado considerablemente los ingresos entre el año 2003 y 2011 (ver figura 6).



**Figura 6.** Ingresos en millones de dólares del sector TI en los años 2003-2011 en Colombia. Fuente: Proexport (2013).

Aunque el panorama es favorable para Colombia, es importante resaltar que a nivel internacional la industria no tiene una participación representativa de exportaciones en el mercado mundial, lo cual hace que sea un sector vulnerable respecto al mercado global de tecnologías.

En Antioquia se ha venido consolidando el Clúster de Tecnología, Información y Comunicación, que actualmente cuenta con 2.700 empresas, agremiaciones e instituciones especializadas y complementarias en las actividades de software y TI (Clúster TIC, 2011). Los pilares básicos del clúster de la TIC están basados en competitividad empresarial, el desarrollo de mercados, el posicionamiento de las TIC y la cooperación empresarial.

### 3.2. Tendencias generales de la industria del software y servicios de TI

Esta industria crece de manera rápida, debido a las condiciones del mercado y las siguientes tendencias tecnológicas: servicios en la nube, seguridad virtual y de infraestructura, aplicaciones inteligentes específicas para industrias (Big Data), convergencia tecnológica, herramientas para el desarrollo de TI y aplicaciones empresariales para dispositivos móviles (Proexport, 2013).

Para estar a tono con las tendencias tecnológicas, el clúster de TIC en Antioquia definió para el mercado local tres escenarios de acción y cuatro sectores principales de trabajo: salud, energía, contenidos digitales, outsourcing de procesos TIC y como proceso transversal las tecnologías móviles (ver figura 7).

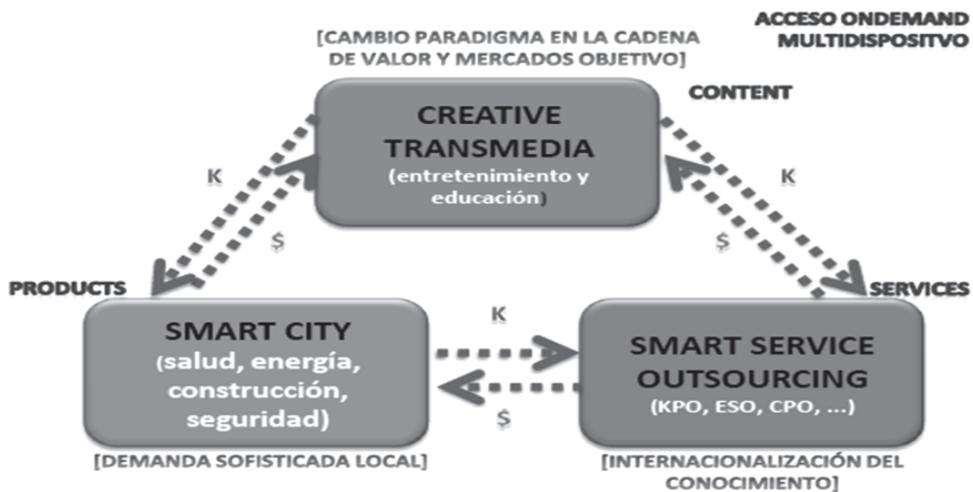


Figura 7. Visión de mercado integral en red. Fuente: (Clúster TIC, 2011)

Las tendencias y movimientos competitivos señalados previamente, han jalonado la industria nacional y local del software y TI, y en ellas, las distintas organizaciones del sector, especialmente las empresas del software, donde se encuentra la organización objeto de estudio, que ha estado a tono con los diferentes cambios del entorno.

### 3.3. Cadena productiva de la industria del software y TI en Antioquia y ubicación de la empresa

La cadena de valor permite comprender y visualizar las diferentes actividades y procesos de un sector o industria; el ejercicio consiste en mapear por medio de eslabones los diferentes grados de participación de cada uno de estos.

Intersoftware como red de empresarios del software, presenta una descripción de la cadena de valor en tres componentes generales, uno misional y dos de apoyo, como se ilustra en la figura 8.

Con base en el mapa anterior, se desarrolló un análisis genérico de la participación de la empresa de software objeto de estudio, logrando ubicar las mayores contribuciones y nivel de presencia de la empresa en cinco eslabones de la cadena productiva de la industria: desarrollo de software empresarial, de componentes de software, de software a la medida, soporte técnico de software y hardware y mantenimiento de software y hardware.

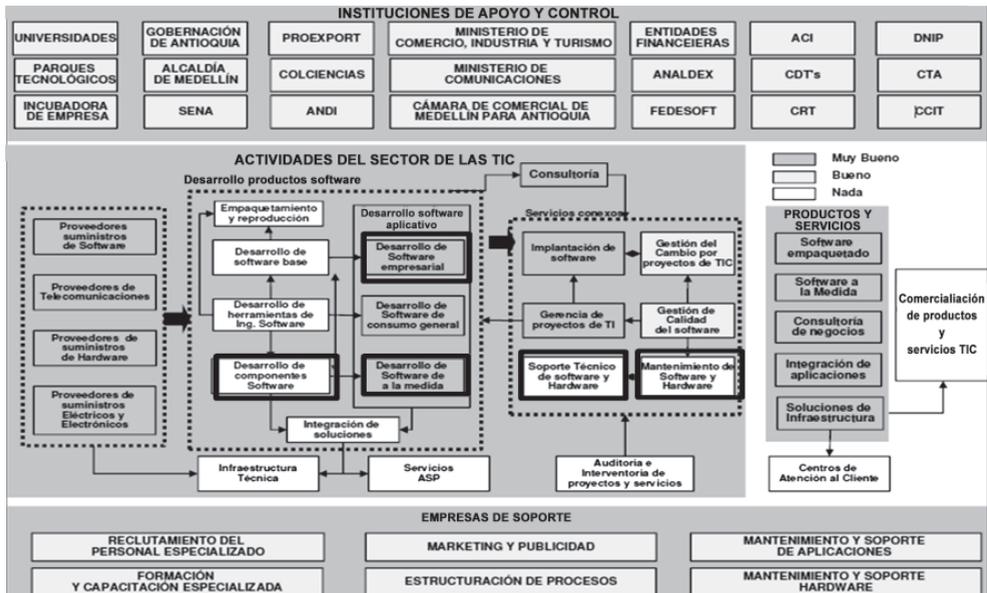
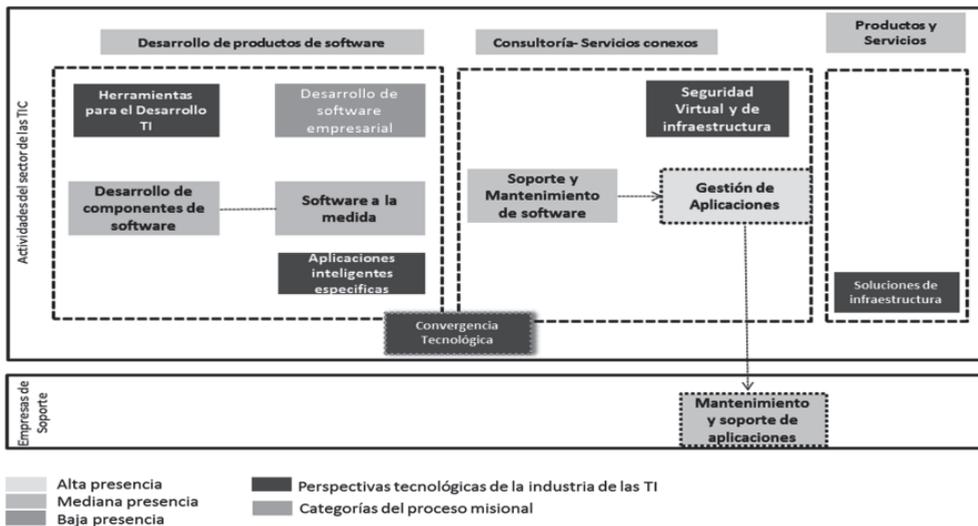


Figura 8. Mapa de la cadena productiva del clúster TIC en Antioquia y ubicación de la empresa objeto de estudio. Fuente: Intersoftware (2012).

### 3.4. Análisis de participación de la empresa objeto de estudio en la cadena de valor

Actualmente la empresa se enfoca en tres líneas principales de negocio en diferentes grados de profundidad: gestión de aplicaciones, desarrollo de software y consultoría en TI. Como se dijo previamente, la participación de la empresa se encuentra distribuida específicamente en cinco actividades claves de la industria de TI, agrupadas en tres líneas claves de negocio del sector: i) desarrollo de productos de software, ii) consultoría y servicios conexos, y iii) productos y servicios.

Ahora bien, el análisis integral de la gestión de las tres líneas de negocio de la empresa frente a las cinco actividades del sector, permitió identificar el nivel de participación de la empresa frente a la industria, de la siguiente manera: el verde indica mucha presencia, el amarillo mediana y el rojo baja (ver figura 9).



**Figura 9. Participación de la empresa objeto de estudio en la cadena productiva de la industria del software y TI en Antioquia vs. Perspectivas Tecnológicas.**

Fuente: elaboración propia.

Así mismo, se pudo identificar que la dinámica empresarial de la empresa objeto de estudio, está llevando a la organización a atender nuevos eslabones o perspectivas tecnológicas de la industria del software y TI que están ligadas a la construcción de herramientas de desarrollo de TI, desarrollo de aplicaciones inteligentes específicas, a la elaboración de aplicaciones de seguridad virtual y de infraestructura, al diseño de soluciones de infraestructura y al desarrollo inicial de procesos de convergencia tecnológica, ligados a los dos segmentos de mercado que actualmente atiende la organización (Energía y Telecomunicaciones).

De acuerdo con sus lineamientos estratégicos, su estructura de ingresos y oferta de productos y servicios, la empresa objeto de estudio reconoce que el 80% de la organización se ocupa de brindar mantenimiento y soporte de aplicaciones a sus clientes, el 10% en el desarrollo de software y el 10% en consultoría en TI. Lo cual muestra un modelo de negocio centrado en las necesidades o requerimientos de los clientes.

Sin embargo, dentro del mapeo general de la relación entre el posicionamiento del negocio actual de la compañía respecto al futuro de la industria del software y la TI, se identificó que la organización está orientando sus esfuerzos al desarrollo de estrategias de negocio de valor agregado y contenido innovador propio de las verticales de la industria energética y de telecomunicaciones. De ahí que sea necesario analizar cada línea de negocio de la empresa con sus respectivos niveles de madurez para comprender su estado actual y proyectar sus desarrollos futuros, ligados a las tendencias y perspectivas de la industria local, nacional e internacional, como se puede observar a continuación.

### 3.4.1. Línea de negocio núm. 1: desarrollo de software

Para la industria, el desarrollo de software es una solución de ingeniería, que responde a las necesidades de los clientes buscando integrar y automatizar procesos mediante la planeación, diseño, construcción y mantenimiento de las aplicaciones. Así mismo, el desarrollo de software tiene unos niveles de madurez, que pueden ser alcanzados por este tipo de empresas (Esicenter, 2011a).

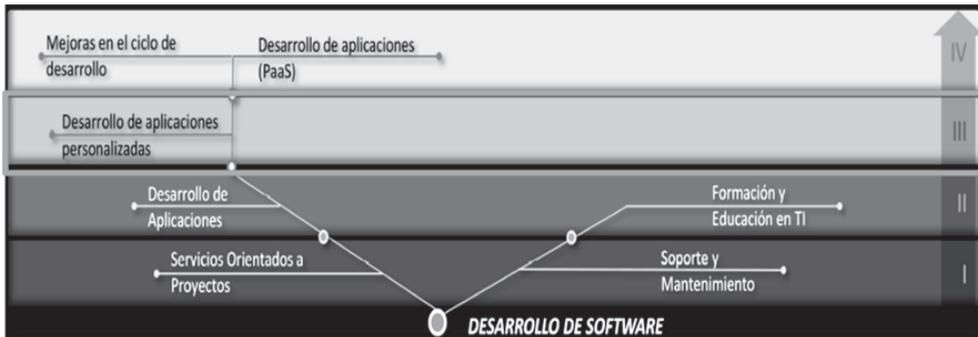


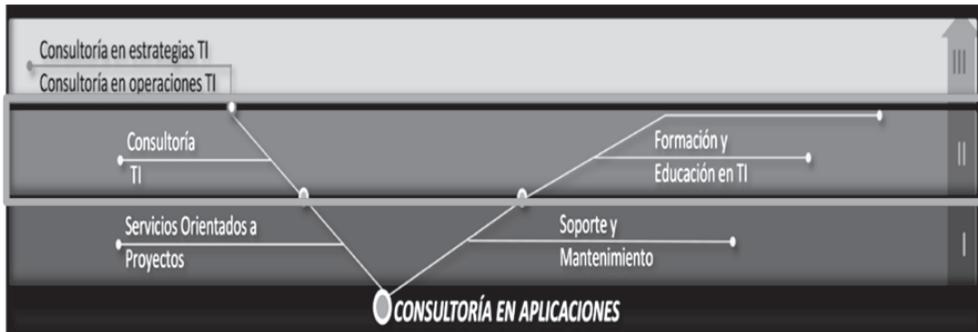
Figura 10. Línea de negocio en desarrollo de software, niveles y actividades.

Fuente: Esicenter (2011a).

En el análisis de esta línea se constató que la empresa se encuentra en el tercer nivel de madurez de desarrollo de software, dado que realiza aplicaciones personalizadas para sus clientes actuales y potenciales. Este indicaría que la organización puede elevar su nivel de desarrollo hacia el último escenario de madurez que le permite mejorar su posición competitiva en el sector.

### 3.4.2. Línea de negocio núm. 2: consultoría en aplicaciones

Los servicios de consultoría son una oferta de asesoramiento para la definición, desarrollo, seguimiento y evaluación de planes informáticos, sistemas integrales



**Figura 11. Línea de negocio en consultoría en aplicaciones, niveles y actividades.**  
Fuente: Esicenter (2011b)

y soluciones de negocios TI requeridos por las organizaciones. Para ofrecer servicios de consultoría la empresa deben alcanzar tres niveles de madurez para obtener una posición competitiva ideal en la industria (Esicenter, 2011b).

En esta línea se encontró que la empresa participa hasta segundo nivel de madurez de consultoría en aplicaciones, debido a que realiza consultoría, formación y educación en TI para sus clientes. La organización puede generar mayores capacidades para realizar consultorías estratégicas y operacionales en TI por su conocimiento profundo de su grupo de interés y tecnologías actuales.

### **3.4.3 Línea de negocio núm. 3: soporte y mantenimiento de software**

El soporte y mantenimiento son servicios enfocados a soportar la arquitectura y el desarrollo de la restauración de las operaciones dentro de los servidores de aplicaciones. Se complementan con actividades como el soporte técnico en la instalación de software y programas, configuración de redes, lo cual busca alternativas para mejorar la productividad en diferentes procesos por medio de la optimización de aplicativos, manejo de clientes por medio de las diferentes herramientas de software. En esta línea de negocio es preciso alcanzar seis niveles de madurez con el fin de lograr una posición competitiva en el sector (Esicenter, 2011c).

El mapa anterior muestra que la empresa está en el cuarto nivel de madurez de soporte y mantenimiento de software, dado que actualmente la organización brinda servicios de soporte, software empaquetado y servicios de implementación. Sin embargo, la empresa puede fortalecer inicialmente sus capacidades principales en esta línea de negocio en el quinto nivel, con temas como el desarrollo de software de infraestructura de sistemas, aplicaciones de software y aplicaciones de despliegue y desarrollo, debido a su amplia trayectoria en el sector.

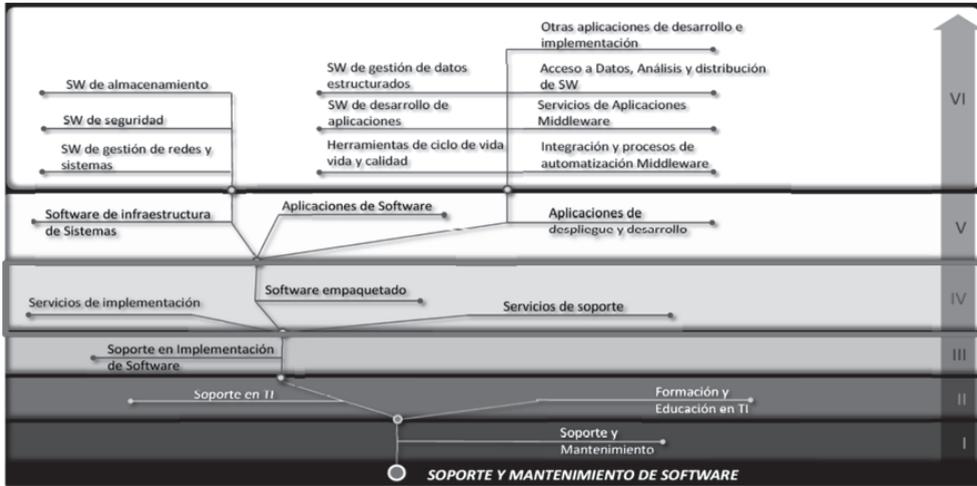


Figura 12. Línea de negocio en soporte y mantenimiento de software, niveles y actividades. Fuente: Esicenter (2011c)

### 3.5. Mapeo del modelo de negocio actual de la empresa objeto de estudio

El estudio y análisis de la cadena de valor permitió comprender cuáles son las actividades claves de la empresa y el posicionamiento de la organización respecto a la industria (externo), dando paso a la necesidad de comprender la lógica de cómo gestiona la organización sus acciones estratégicas (interno). Para este ejercicio se utilizó la metodología CANVAS, en sus nueve bloques de construcción antes descritos.

Es importante resaltar que la empresa, posee diferentes planes estratégicos pero no bajo una metodología de modelo de negocio, por ello se tuvo que diseñar y mapear su modelo de negocio actual, como lo indica la figura 13. Cabe recordar que toda empresa posee un modelo de negocio sin lógica, pero puede mejorar su entendimiento cuando lo diseña de forma lógica, permitiéndole comprender mejor su modelo de cambio.

Actualmente la propuesta de valor de la organización gira entorno a tres valores (respaldo, flexibilidad y oportunidad), que agrupan una serie de actividades que realiza la organización para su sostenibilidad. Así mismo, se muestra una red de socios estratégicos que le ha generado a la empresa la posibilidad de apalancar diferentes tipos de recursos y actividades clave para atender los dos segmentos de mercados que actualmente atiende. Este último bloque, hace evidente que la empresa tiene su epicentro principal en la demanda de productos y servicios de sus clientes.

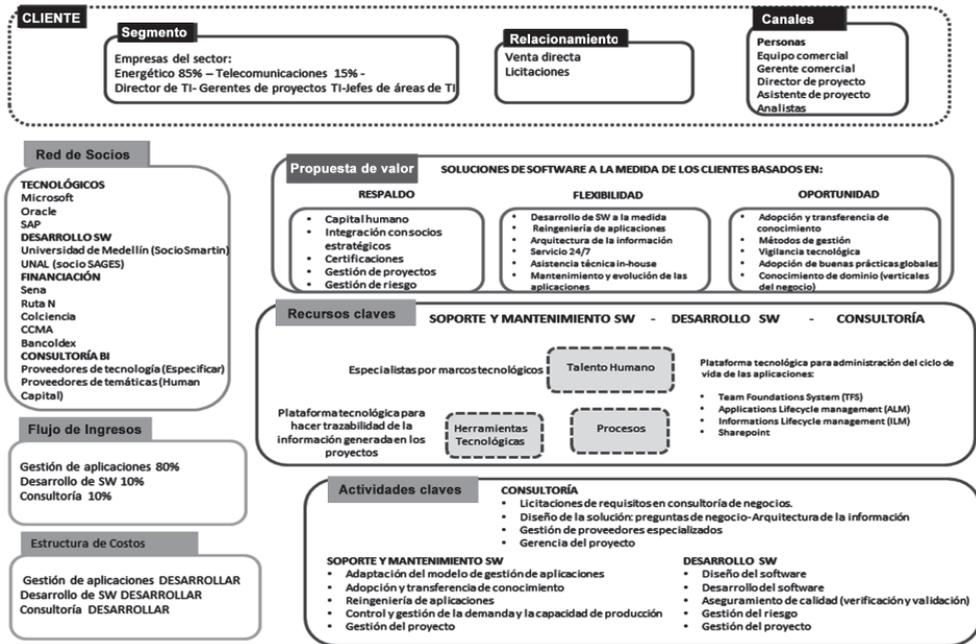


Figura 13. Modelo de negocio actual de la empresa objeto de estudio.  
 Fuente: elaboración propia basada en Osterwalder y Pigneur (2009).

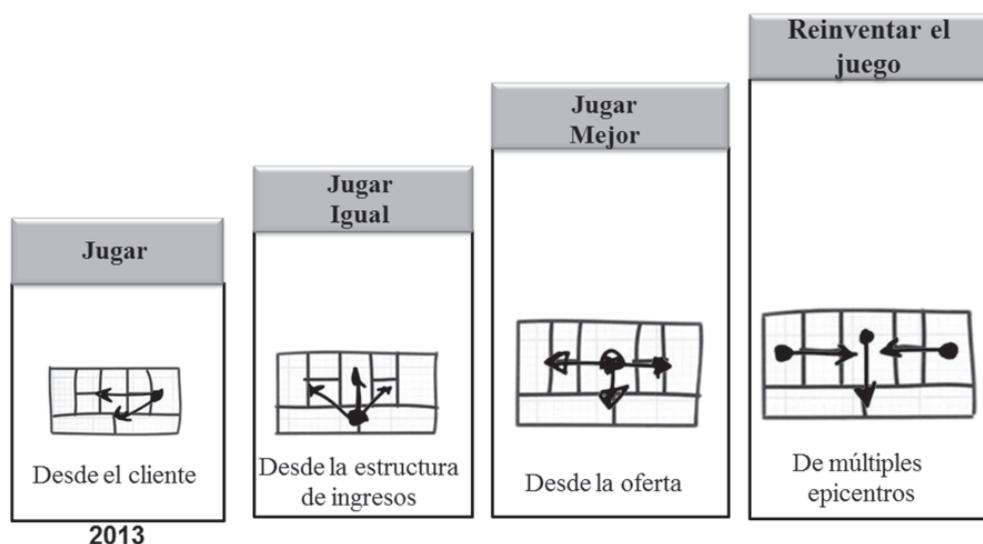
No obstante, la dinámica actual de la empresa ha ido transitando de un modelo de negocio reactivo a uno proactivo, es decir, pasar de forma gradual de la demanda a la oferta de productos y servicios de software y TI, razón por la cual, su modelo de cambio requiere ser estructurado de forma lógica para mejorar su desempeño empresarial y su posición competitiva en la industria.

### 3.6. Diseño del modelo de cambio

Por su parte, el modelo de cambio busca identificar nuevos escenarios de participación para articular las diferentes acciones estratégicas, con el fin de respaldar la toma de decisiones desde el modelo de negocio existente. La metodología utilizada para este ejercicio es propuesta por Crozier y Friedberg (1990) y adaptada por los autores en una matriz denominada el juego gerencial, estructurada en cuatro escenarios ponderados de manera cuantitativa para mostrar el grado de participación de la empresa respecto a la industria en cuatro posibles escenarios de desarrollo: i) jugar -diseñar y comprender el modelo de negocio actual-; ii) jugar igual -oferta similar a la competencia-; iii) jugar mejor -diferenciación por oferta de valor agregado-; y iv), reinventar el juego -desarrollo de nuevos productos o servicios, desarrollo de nuevos

mercados, puesta en marcha de spin-off o nuevas unidades de negocios, entre otras estrategias.

El juego empresarial permitió proponer una integración de los cuatro escenarios de desarrollo empresarial: Jugar, Jugar Igual, Jugar Mejor y Reinventar el Juego, con las cuatro epicentros propuestos por Osterwalder y Pigneur (2009): el cliente, la estructura de ingresos, la oferta y múltiples epicentros. Todo ello, con el fin de que la organización cambie de forma lógica y gradual sus epicentros de gestión del modelo de negocio teniendo en cuenta el modelo de cambio, como se ilustra en la siguiente figura.



**Figura 14. Análisis del modelo de cambio propuesto para la empresa objeto de estudio.**

Fuente: elaboración propia basada en Crozier y Friedberg (1990) y Osterwalder y Pigneur (2009).

En el análisis del modelo de negocio actual frente a la cadena productiva de la industria, se identifica que el epicentro de acción de la empresa está centrado desde la demanda (clientes). Los futuros escenarios propuestos para la organización están diseñados con base en los actuales procesos de planeación de la organización y la mejora de su posición estratégica frente a sus competidores, en otras palabras, en el corto plazo jugar igual que la competencia y en el medio y largo plazo, jugar mejor y reinventar el juego.

La propuesta anterior, sugiere que en el corto plazo el modelo de cambio logre llevar a la empresa a jugar igual que su competencia, pero desde su estructura de ingresos con el fin de dinamizar el cambio organizacional de forma lógica,

es decir, que al cambiar la manera en que se generan los ingresos permitirá que la empresa no dependa de un porcentaje de ingreso tan alto por un solo rubro (80%), sino que a partir de sus capacidades instaladas se logre potenciar el desarrollo de productos y servicios propios en las líneas de negocio de desarrollo de software y consultoría TI.

Para jugar mejor se plantea nuevamente cambiar el epicentro, se propone que todo gire en torno a la oferta de valor, es decir, que en el mediano plazo la empresa logre desarrollar productos y servicios que satisfagan las necesidades de sus clientes actuales y potenciales. De hecho, hoy la compañía cuenta con productos propios (por ejemplo, el componente de software -Smartin-) dirigidos al sector energético.

Para reinventar el juego se plantearon algunos elementos nuevos para el modelo de negocio ideal. Dicho modelo puede presentar cambios medulares en la arquitectura actual de la empresa modificando notoriamente la oferta de valor existente. Dos elementos nuevos que se proponen son: en primer lugar consolidar la oferta de productos y servicios en desarrollo de servicios de medición avanzada -Smartin-, software financiero -M7-, servicios de análisis de la gestión de talento humano -Talent Analytics-; y en segundo lugar, seguir brindando de forma equilibrada soluciones tecnológicas por demanda en las tres líneas de negocio actuales.

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En el análisis de la empresa frente a la cadena de valor de la industria se identificó que la empresa está más orientada a brindar servicios de soporte y mantenimiento a sus clientes, es decir, que su aporte dentro de la cadena no es misional sino de apoyo. Así mismo, se encontró una serie de brechas en cada una de las tres líneas de negocio de la empresa frente al nivel de madurez de la industria. Por ejemplo en la primera línea de negocio, la empresa se encuentra en el tercero de cuatro niveles de madurez. Situación similar ocurre con la segunda y tercera línea de negocio que están en el segundo de tres niveles de madurez y en el cuarto de seis niveles respectivamente.

En el mapeo del modelo de negocio de la empresa, se evidenció que la empresa no tenía elaborado un modelo de negocio con lógica y se procedió a brindar elementos para su diseño, identificando en el modelo, que el epicentro principal de desarrollo empresarial de la empresa objeto de estudio, se encuentra en la demanda de productos y servicios de sus clientes. Esta situación muestra que la empresa es reactiva a los requerimientos de los reducidos clientes (6) que tiene la empresa en el sector energético y de telecomunicaciones.

En el análisis del posicionamiento competitivo de la empresa y su relación con el modelo de cambio, se logró esbozar una hoja de ruta de cambio planeado en el diseño e implementación de modelos de negocio que respondan a las necesidades de los clientes y la industria del software y TI. Estos cambios se deben ir dando en el corto, mediano y largo plazo con el fin de lograr jugar igual, jugar mejor y reinventar el juego respecto a sus competidores e industria.

Ahora bien, la principal contribución académica de esta investigación es de carácter metodológico, porque presenta una ruta para la construcción de modelos de negocio que no solo pone en consideración la preocupación por crear valor para los clientes, sino también un aspecto medular del pensamiento estratégico como lo es, la obtención de ventajas competitivas frente a los competidores. Sumado a ello, permite superar en cierta medida el carácter estático de los modelos de negocio, ampliamente cuestionado en la literatura, y se logra un mayor dinamismo y proactividad mediante la articulación con el modelo de cambio y sus cuatro escenarios: 1) jugar; 2) jugar igual; 3) jugar mejor; y 4) reinventar el juego.

Esto tiene diversas implicaciones desde el punto de vista de la praxis gerencial, en particular, es preciso realizar mayores esfuerzos por evitar la desconexión entre el diseño de modelos de negocio y el pensamiento estratégico, también, por planear la evolución del modelo de negocio para que sea dinámico y se ajuste a los cambios del entorno, y de este modo, se logre eludir el peligro de la obsolescencia prematura, lo cual implica mayores esfuerzos en torno a la realización de ejercicios de prospectiva estratégica y tecnológica.

En cuanto a las limitaciones del estudio, esta investigación se deriva de un ejercicio realizado a una sola empresa, por lo tanto, se espera que futuras investigaciones se ocupen de evaluar el impacto de los modelos de negocio diseñados desde la perspectiva de modelos de cambio, sobre el desempeño organizacional, considerando las metodologías que se han diseñado para este propósito (Zott & Amit, 2007), todo con el propósito de establecer si esta forma más dinámica de concebir los modelos de negocio, se traduce en una mejora del desempeño financiero y no financiero.

## REFERENCIAS

- ABRAHAM, S. (2013). Will business model innovation replace strategic analysis? *Strategy & Leadership*, 41(2):31-38.
- BELLMAN, R., CLARK, C. E., MALCOLM, D. G., CRAFT, C. J., & RICCIARDI, F. M. (1957). On the construction of a multi-stage, multi-person business game. *Operations Research*, 5(4):469-503.

- CROZIER, M. y FRIEDBERG, E. (1990). *El actor y el sistema*. Buenos Aires: Ed. Alianza
- DEMIL, B., & LECOCQ, X. (2010). Business model evolution: in search of dynamic consistency. *Long range planning*, 43(2):227-246.
- ESICENTER (2011a). *Informe de vigilancia tecnológica, desarrollo de software*. Bogotá: Esicenter Sinertic Andino.
- ESICENTER (2011b). *Informe de vigilancia tecnológica, consultoría de aplicaciones*. Bogotá: Esicenter Sinertic Andino.
- ESICENTER (2011c). *Informe de vigilancia tecnológica, soporte y mantenimiento de software*. Bogotá: Esicenter Sinertic Andino.
- EUROSTAT (2009). 'High-technology' and 'knowledge based services' aggregations based on NACE Rev. 2. Recuperado de: [https://okonomibarometer.nho.no/getfile.php/Filer/Diverse%20statistikk%20i%20excel/htec\\_esms\\_an3.pdf](https://okonomibarometer.nho.no/getfile.php/Filer/Diverse%20statistikk%20i%20excel/htec_esms_an3.pdf)
- CLÚSTER TIC (2011). *Clúster de Tecnología, Información y Comunicación en Antioquia: Juntos nos conectamos al mundo*. Clúster TIC. Recuperado de <http://www.clustertic.co/site/Portals/0/Octubre%202012%20-%20Presentaci%C3%B3n%20Socializaci%C3%B3n%20Estrategia%20Cluster.pdf>
- Intersoftware (2012). *Competitividad en Red*. Intersoftware.
- LINDER, J., & CANTRELL, S. (2001). *Changing business models: Surveying the landscape*. Working paper, Accenture
- MINTZBERG, H., AHLSTRAND, B., & LAMPEL, J. (1998). *Strategy Safari: A Guided Tourthrough the Wilds of Strategic Management*. New York: The Free Press.
- NENONEN, S., & STORBACKA, K. (2010). Business model design: conceptualizing networked value co-creation. *International Journal of Quality and Service Sciences*, 2(1):43-59.
- OSTERWALDER, A., & PIGNEUR, Y. (2009). *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers*. John Wiley & Sons. 280p.
- PORTER, M. (1979). How Competitive Forces Shape Strategy, *Harvard Business Review*, 57(2):137-145
- PORTER, M. (1996) What is strategy? *Harvard Business Review*, 74(6):61-78.
- PROEXPORT (2013). *Colombia: oportunidades en la industria de servicios de software y TI*. Proexport Colombia.

- RICART, J. E. (2009). Modelo de Negocio: El eslabón perdido en la dirección estratégica. *Universia Business Review*, 3(23):12-25.
- SANDULLI, F., & CHESBROUGH, H. (2009). The Two Sides of Open Business Models. *Universia Business Review*, (22):12-39.
- SONSA, M., RODRÍGUEZ, R. N. T., & VELAMURI, S. R. (2009). Cómo conseguir un alto crecimiento en un mercado maduro: El caso Naturhouse. *Universia Business Review*, 3(23):56-69.
- YIN, R. (1989). *Case study research: Design and methods*. Sage Publications, 166p.
- ZOTT, C., & AMIT, R. (2007). Business model design and the performance of entrepreneurial firms. *Organization science*, 18(2):181-199.
- ZOTT, C., AMIT, R., & MASSA, L. (2011). The business model: recent developments and future research. *Journal of management*, 37(4):1019-1042.