

ASOCIACIÓN SIGNIFICATIVA ENTRE LOS MODOS DE CONVERSIÓN DE CONOCIMIENTO Y LOS MODELOS DE DECISIÓN EN LAS MIPYMES DE CALI-COLOMBIA¹

PATRICIA GONZÁLEZ GONZÁLEZ*

Profesora Titular, Departamento de Contabilidad y Finanzas, Universidad del Valle, Colombia.
pagonza@univalle.edu.co

Fecha de recepción: 12-10-2009

Fecha de corrección: 11-10-2010

Fecha de aceptación: 04-04-2011

RESUMEN

El artículo pretende establecer el grado de asociación significativa que existe entre la creación de conocimiento en lo que respecta a conversión de conocimiento tácito-explicito y los modelos de decisión racional, por procesos, político y anárquico. Para tal fin se realizó una encuesta a 270 gerentes de micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) inscritas en la Cámara de Comercio de Cali. En cuanto a metodología se empleó el Test Chi-Cuadrado para establecer los niveles de asociación a partir del análisis de tablas de contingencias dicotómicas. De acuerdo con los resultados obtenidos se concluyó que existen asociaciones significativas entre la conversión de conocimiento y los modelos de decisión en las empresas analizadas.

PALABRAS CLAVE

Mipymes, toma de decisión, modelos de decisión, conversión de conocimiento, creación de conocimiento.

Clasificación JEL: M00

¹ Esta investigación fue financiada con recursos de Convocatoria Interna de la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad del Valle.

* Directora del Grupo de Investigación "Temas contemporáneos en Contabilidad, Control, Gestión y Finanzas" afiliado a la Universidad del Valle, clasificación A1 de Colciencias. Dirigir correspondencia a: Calle 4B No 36-00, Oficina 2042, Cali, Colombia.

ABSTRACT

Significant associations between tacit-explicit knowledge conversion and decision-making models in MSMEs in Cali-Colombia

The article seeks to determine the degree of significant existing associations between the generation of knowledge regarding tacit-explicit knowledge conversion and rational, political, and anarchic process-based decision-making models. To this end, a survey was conducted among 270 managers of micro, small, or medium-sized enterprises (MSMEs) registered with the Cali Chamber of Commerce. The methodology involved using a chi-square test to establish association levels based on an analysis of dichotomous contingency tables. The results obtained made it possible to conclude that there are significant associations between the conversion of knowledge and decision-making models in the companies under review.

KEYWORDS

MSMEs, decision-making, decision models, knowledge conversion, creation of knowledge.

RESUMO

Associação significativa entre os modos de conversão do conhecimento e os modelos de decisão nas MIPME de Cali-Colômbia

O artigo procura determinar o grau de associação significativo que existe entre a criação de conhecimento no respeitante a conversão de conhecimento tácito-explicito e os modelos de decisão racional, pelos processos, político e anárquico. Para esse fim, foi realizado um inquérito a 270 gestores de micro, pequenas e médias empresas (MIPME) inscritas na Câmara de Comércio de Cali. Em termos de metodologia foi utilizado o teste Qui-quadrado para estabelecer os níveis de associação a partir da análise de tabelas de contingências dicotômicas. De acordo com os resultados, se concluiu a existência de associações significativas entre a conversão de conhecimento e os modelos de decisão nas empresas analisadas.

PALAVRAS-CHAVE

MIPME, tomada de decisão, modelos de decisão, conversão de conhecimento, criação de conhecimento.

INTRODUCCIÓN

El artículo se deriva de los resultados de la investigación titulada “Una aproximación al modelo de toma de decisiones usado por los gerentes de las micro, pequeñas y medianas empresas ubicadas en la ciudad de Cali, Colombia” y para la cual fueron entrevistados 270 gerentes de micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) en la ciudad de Cali.

Entre los objetivos de la investigación estaban el identificar el modelo de decisión usado por los gerentes y la relación de estos modelos con los modos de conversión de conocimiento, planteados por Nonaka (1994) como también identificar las fuentes de información e indicadores (financieros y no financieros) y las herramientas gerenciales más usadas en la toma de decisión por parte de los gerentes de estas unidades productivas. Es de anotar que en este artículo tan sólo se abordarán los temas de los modelos de decisión y los modos de conversión de conocimiento.

El artículo se divide en cinco partes: el primer punto hace referencia a la formulación del problema en el que se identifican los aspectos que llevan a la pregunta problema y los objetivos que se pretenden alcanzar con el estudio. En el segundo punto se presenta la revisión bibliográfica que comprende el tema del artículo y las hipótesis a ser validadas. En el tercer punto se presenta la metodología empleada para realizar la investigación. En el cuarto punto se presentan los resultados obtenidos y el quinto punto comprende las conclusiones.

I. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Colombia es un país con un proceso de reindustrialización permanente, el cual ha sido jalonado por la consolidación de un crecimiento económico afectado en los últimos años por la crisis económica mundial.

Por otro lado, la mayoría de las unidades productivas en Colombia son mipymes, pues el número de ellas supera 1,2 millones, además de ser las responsables del 60% del empleo industrial (Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE, 2004).

A consecuencia de la importancia que tienen las mipymes en el contexto económico y social colombiano, estas se han convertido en el foco de interés de los bancos, de empresas que ofrecen tecnología, de empresas editoras que se interesan en realizar publicaciones especializadas sobre ellas e, inclusive, se han creado y fortalecido programas de emprendimiento dirigidos a incentivar la creación de pequeñas y medianas empresas.

Dada la relevancia de las mipymes en el contexto económico nacional, es prioritario realizar estudios que permitan identificar aquellos puntos débiles que pueden comprometer su continuidad o su funcionamiento de manera eficiente y eficaz, y por lo tanto se hace necesario presentar soluciones o alternativas que conduzcan al fortalecimiento de las mismas.

Un elemento que determina ventajas competitivas entre las organizaciones es la forma como las empresas utilizan la información. El uso estratégico de la información permite que los

gerentes de las mipymes utilicen la información para percibir los cambios del medio ambiente y los representen, creen conocimiento y finalmente tomen decisiones. Pero el proceso de toma de decisión no siempre es fácil debido a que, si bien es cierto que las organizaciones son racionales, no lo son las personas que laboran en ellas, quienes cuentan con una racionalidad limitada, ya que las decisiones que se toman pueden estar sesgadas por factores como preferencias e intereses, entre otros.

No obstante, se han creado mecanismos que facilitan la toma de decisión y por medio de los cuales se garantiza cierto grado de racionalidad por parte de los individuos que participan en los procesos de toma de decisión al interior de las organizaciones. Dichos mecanismos son las simplificaciones cognoscitivas (representadas en manuales, guías, protocolos, planes de ejecución, etc.) y el logro del resultado satisfactorio mínimo. En vista de lo anterior, surge la siguiente pregunta:

¿Existen asociaciones significativas entre los modos de conversión de conocimiento tácito-explicito y los modelos de decisión: racional, político, por procesos y anárquico?

El objetivo general de este artículo es identificar si existen asociaciones significativas entre los modos de conversión de conocimiento tácito-explicito y los modelos de decisión: Racional, por Procesos, Político y Anárquico. Igualmente, como objetivos específicos se tienen: presentar los modelos de decisión a ser considerados para este trabajo; identificar los modos de

conversión de conocimiento a partir de las cuales se realiza el estudio de asociación; y por medio del Test Chi-Cuadrado, validar la hipótesis nula planteada y observar el porcentaje de relación que se da entre los modelos de decisión y las formas de conversión de conocimiento seleccionadas para realizar el estudio.

2. MARCO CONCEPTUAL Y TEÓRICO

2.1. El estado del arte de las mipymes en Colombia

La estructura productiva de Colombia se caracteriza por la existencia de pequeños establecimientos productivos, donde el tamaño de la empresa influye en la capacidad para innovar, competir, exportar y financiarse. Los estudios recientes elaborados por Acopi² muestran la reducida dimensión de las mipymes en aspectos permanentes como la excesiva dependencia de sus fondos propios, la restricción al acceso del crédito bancario, la utilización más financiera que comercial de los créditos de provisión y la existencia de costos financieros elevados dada su posición objetiva de riesgo. Así mismo existen otras deficiencias estructurales que dificultan el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas y que las limitan en el aprovechamiento de las ventajas de la globalización como son reducidos mercados, bajo desarrollo tecnológico, baja calificación de la fuerza de trabajo, limitaciones para aplicar nuevas técnicas de gestión, precario diseño organizativo, limitaciones para actividades exportadoras, entre otros.

2 Asociación Colombiana de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas.

El desarrollo de la micro, pequeña y la mediana empresa se sustenta, en gran medida, por la implementación de políticas estatales que permiten a estas unidades productivas fortalecer sus actividades y los modelos de gestión que implementan según sus objetivos y estrategias. Ambas conforman el contexto tecno-productivo de este tipo de organizaciones.

En Colombia, las políticas públicas que involucran a las mipymes se han orientado a superar las restricciones estructurales y a mejorar las condiciones por medio de la autoridad y los recursos públicos. En la historia legislativa del país se pueden identificar tres hechos fundamentales en materia de leyes para el apoyo al desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas: el primero de ellos fue el Plan Nacional para el Desarrollo de la Microempresa, en 1984; el segundo fue la Ley 590 del Congreso (2000) y el tercero, la Ley 905 del Congreso (2004), que articula la normatividad sectorial y el acceso de recursos a los pequeños productores.

Además, el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) recomienda políticas hacia las micro, pequeñas y medianas empresas a ser puestas en ejecución por el gobierno nacional, de conformidad con lo que se establezca en el respectivo Plan Nacional de Desarrollo. El objetivo de las recomendaciones es que dichas empresas se constituyan en una fuente creciente de generación de ingresos y empleo de calidad, de tal forma que logren insertarse y posicionarse en los mercados nacionales e internacionales (Departamento Nacional de Planeación – DNP, 2006, 2007).

2.2. Las mipymes en la ciudad de Cali

El Censo Económico de Cali–Yumbo encontró 2.738 pymes que equivalen al 5,1% del total de empresas, pero el mayor porcentaje corresponde a las micro con una participación de 94,4% y por último se encuentran las grandes empresas, con tan sólo un 0,5% de participación (DANE, 2005).

A nivel sectorial, el área metropolitana Cali-Yumbo presenta un comportamiento similar al nacional, pues el 51% de las pymes hacen parte del sector servicios y el 62% de las micro se dedican al comercio. En cuanto a generación de empleo, las microempresas generan el 41%, las pymes el 26,6% y las grandes empresas el 32,4%.

De esta manera, las mipymes en Cali, al igual que en el país, juegan un papel fundamental en la economía por su dinamismo, su capacidad para la generación de empleo y su contribución al mejoramiento competitivo nacional.

2.3. Usos estratégicos de la información en la organización

Uno de los principales aspectos a ser considerados dentro de esta investigación es ¿cómo las organizaciones usan la información de manera estratégica? La creación y el uso de la información toma un carácter determinante para que las organizaciones crezcan, se adapten y para lo cual la Teoría de Dirección y Organización hace énfasis en el estudio de tres campos de uso estratégico de la información: percepción, creación de conocimiento y toma de decisión (Choo, 1999).

2.3.1. Percepción

En lo que hace referencia al primer uso estratégico, la organización utiliza la información que le brinda el medio ambiente externo para percibir los cambios y avances que se están dando en el mismo. Por lo tanto, las organizaciones que tienen un conocimiento previo de cómo se conforma y comporta el medio ambiente, tendrán una ventaja competitiva sobre sus competidores.

2.3.2. Creación de conocimiento

El segundo campo de uso estratégico de la información aparece cuando las organizaciones crean, organizan y procesan información con lo cual generan nuevo conocimiento a través del aprendizaje organizacional.

El conocimiento, antes que el capital o la mano de obra, es el único recurso económico importante de la sociedad pos-capitalista y, por lo tanto, la gerencia debe asegurar la aplicación y ejecución del mismo (Bell, 1973; Drucker, 1993; Toffler, 1990).

En las organizaciones actuales, la creación y el uso del conocimiento se han convertido en un asunto generador de desafíos que muchas veces implican la superación de obstáculos que existen al interior de las mismas. Dichos obstáculos impiden que la creación y el uso del conocimiento se constituyan en fuentes de información creadoras de valor para la organización.

Aunque se ha escrito mucho sobre la importancia del conocimiento en la administración, sólo en los últimos años ha surgido un interés por investigar cómo se crea conocimiento y cómo pueden ser gerenciados los

procesos que llevan a la creación de dicho conocimiento.

En ese orden de ideas, para entender los procesos de conversión de conocimiento se debe definir conocimiento explícito y tácito. Para ello, el análisis se inicia abordando la dimensión epistemológica a partir de la cual la reflexión se centra en definir información y conocimiento para luego entrar a diferenciar el conocimiento tácito del explícito. Así mismo, se hace el análisis desde una dimensión ontológica que comprende la interacción social entre los individuos que comparten y desarrollan conocimiento. Esta parte finaliza con la explicación del modelo en espiral de creación del conocimiento propuesto por Nonaka (1994, 2007), Nonaka y Konno (1998), Nonaka, Ryoko y Byosière (2001) y Nonaka y Von Krogh (2009) en el que se presenta la relación entre las dimensiones epistemológica y ontológica de la creación del conocimiento.

Desde un enfoque epistémico, para Nonaka (1994): “la información es un flujo de mensajes, en cuanto que el conocimiento es creado y organizado por muchos flujos de información, ancladas en los compromisos y creencias de sus titulares” (p. 15).

Para Polanyi (1966), el conocimiento humano puede ser clasificado en dos categorías: tácito y explícito. El conocimiento explícito es definido por Polanyi “como un conocimiento codificado que es transmitido en un lenguaje formal y sistemático” (1966, p. 4). Por otro lado, el conocimiento tácito “surge a partir de una cualidad personal, lo cual lo hace difícil de formalizar y comunicar” (1966, p. 4). Lo que significa que el conocimiento tácito está profundamente arraigado

en la acción, el compromiso y la participación en un contexto específico. Se podría considerar que Polanyi enmarca su definición de conocimiento tácito dentro de un contexto estrictamente filosófico.

No obstante, autores como Johnson-Laird (1983) llevan la definición del conocimiento tácito a un campo más práctico, para lo cual consideran que el conocimiento tácito involucra tanto elementos cognitivos como técnicos. En lo que hace referencia a elementos cognitivos, estos se centran en modelos mentales que no son otra cosa que los esquemas, paradigmas, creencias y puntos de vista que proveen a los individuos de perspectivas que los ayudan a definir y percibir su mundo. Por otro lado, los elementos técnicos del conocimiento tácito se relacionan con el *know-how*, lo manual y las habilidades que se aplican a un determinado contexto.

Para Bateson (1973) el conocimiento tácito es una actividad continua de conocimiento que encarna la cualidad de la analogía. En este contexto, la comunicación entre los individuos puede ser vista como un proceso análogo en el cual se comparte conocimiento tácito que lleva a la construcción de un mutuo entendimiento. Contrariamente, el conocimiento explícito es discreto o digital. Lo que significa que este tipo de conocimiento lleva a que los registros históricos se encuentren en las bibliotecas, archivos y bases de datos.

Desde la dimensión ontológica se contempla el nivel de interacción social una vez que es a partir de los individuos que el conocimiento se crea y por lo tanto, las organizaciones deben ser vistas como entes que amplifican

el conocimiento creado por los individuos y lo materializan como parte de la red de conocimiento de la organización. En la dimensión ontológica juegan un papel importante los aspectos de intención, autonomía y flexibilidad vinculados con el comportamiento de los individuos en el proceso de toma de decisión (Nonaka, 1994).

2.3.3. Modos de conversión de conocimiento

Según Nonaka (1994, 2007), Nonaka y Konno (1998), Nonaka *et al.* (2001) y Nonaka y Von Krogh (2009), la conversión de conocimiento tácito-explícito puede dar lugar a diversas formas de conocimiento. Una primera forma de conversión de conocimiento es aquella que permite convertir conocimiento tácito a través de la interacción entre los individuos. En este tipo de conversión muchas veces no se requiere del lenguaje oral para pasar el conocimiento, sino que a través de la observación, la imitación y la práctica es que se crea el conocimiento. Por lo tanto, el proceso de crear conocimiento tácito a partir de compartir experiencias es el que se conoce como socialización.

El segundo modo de conversión de conocimiento involucra el uso de procesos para combinar diferentes cuerpos de conocimiento explícito mantenido por los individuos. Los individuos comparten y combinan conocimiento a través de mecanismos de intercambio como pueden ser las reuniones, las conversaciones telefónicas, los medios tecnológicos de comunicación, como por ejemplo el foro, el chat, etc. El proceso de conversión de conocimiento que arranca desde un conocimiento explícito para

llegar a otro explícito se conoce como combinación.

Los dos últimos modos de conversión de conocimiento que se conocen son el resultado de combinar el conocimiento tácito con el explícito. Estos modos de conversión permiten concluir que el conocimiento tácito y el explícito son complementarios y pueden expandirse en el tiempo a través de procesos de interacción mutua. De tal modo que cuando existe conversión de conocimiento tácito para explícito, este se conoce como exteriorización. Cuando la conversión se da en sentido contrario, o sea, de conocimiento explícito para tácito, se tiene el modo de conversión de conocimiento conocido como interiorización, el cual está muy vinculado con los procesos de aprendizaje en los individuos. La metáfora y la acción juegan importantes papeles tanto en los procesos de exteriorización como de interiorización, respectivamente. El Gráfico 1 representa el modelo de creación de conocimiento.

El modelo de espiral de conocimiento involucra cuatro diferentes estándares de interacción entre el conocimiento tácito y el explícito. Estos estándares representan modos en los cuales el conocimiento existente puede ser convertido en nuevo conocimiento.

A partir de los cuatro modos de conversión de conocimiento se concluye que cada uno de ellos, por sí mismos, puede generar conocimiento. Pero esta condición no es la ideal, ya que se debe llegar a un modelo de creación de conocimiento organizacional, en el que existe una dinámica interacción entre los diferentes modos de conversión (Nonaka, 1994, 2007; Nonaka y Konno, 1998; Nonaka *et al.*, 2001; Nonaka y Von Krogh, 2009). La creación de conocimiento organizacional difiere del individual en que los cuatro modos de creación de conocimiento son organizacionalmente gerenciados hasta formar un ciclo continuo. El ciclo está formado por una serie de cambios entre los diferentes modos

Gráfico 1. Modos de crear conocimiento



Fuente: Adaptado de Choo (1999).

de conversión de conocimiento. Para Nonaka (1994, 2007), Nonaka y Konno (1998), Nonaka *et al.* (2001) y Nonaka y Von Krogh (2009) existen varios desencadenantes que inducen a estos cambios entre los diferentes modos de conversión de conocimiento.

El primer desencadenante se presenta en el modo de socialización que comienza con la construcción de un equipo o campo de interacción. Este campo facilita el intercambio de experiencias y perspectivas entre los miembros que conforman el equipo.

Por otro lado, el modo de exteriorización es provocado a partir de sucesivas rondas de diálogo constructivo. En este diálogo, el uso de metáforas sirve para capacitar a los miembros a articular su propia perspectiva, de tal modo que el conocimiento tácito oculto es materializado.

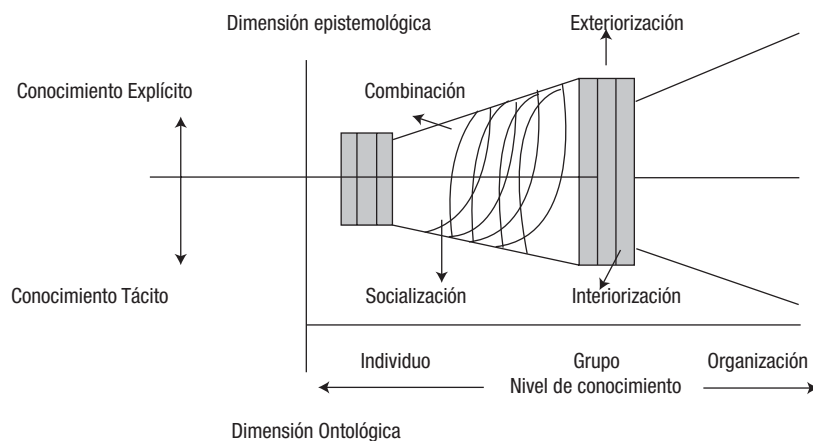
Los conceptos formados por los equipos pueden ser combinados con otros datos existentes y con el conocimiento externo. Todo ello orientado a una búsqueda por más especificaciones

concretas y compartibles. Este modo de combinación es facilitado por dos desencadenantes o provocadores: la coordinación que surge entre los miembros que conforman el equipo y otras secciones de la organización y la documentación del conocimiento existente.

A través de un interactivo proceso de ensayo y error, los conceptos son articulados y desarrollados hasta que ellos emergen en forma concreta. Esta experimentación puede desencadenar la interiorización por medio del proceso de aprender haciendo. Los participantes en un campo de acción comparten el conocimiento explícito que es gradualmente trasladado a través de la interacción y del proceso de ensayo y error dentro de diferentes aspectos del conocimiento tácito.

Por lo tanto, el conocimiento tácito es movilizado a través de un dinámico enredo de los diferentes modos de conversión de conocimiento, en un proceso que será similar a una espiral (ver Gráfico 2).

Gráfico 2. Espiral de la creación de conocimiento organizacional



Fuente: De "A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation", de I. Nonaka, 1994, *Organization Science*, 5(1), p. 20.

2.3.4. Toma de decisión

El tercer campo de uso estratégico de la información se da cuando la organización busca y evalúa información con el fin de usarla para tomar decisiones. Teóricamente, la selección de información para fines de toma de decisión se debe realizar de manera racional (March y Simon, 1958) y por consiguiente se debe tener información completa sobre los objetivos de la organización, las alternativas factibles, los resultados probables de las mismas y los valores de importancia que tales resultados pueden tener para la organización.

En la vida real, la elección racional de la información es sesgada por aspectos como el forcejeo entre quienes tienen intereses en la organización, el regateo y la negociación entre grupos e individuos poderosos, las limitaciones e idiosincrasias que afectan las selecciones personales, la falta de información, entre otros.

No obstante, la organización debe tratar de mantener un grado de racionalidad, a pesar de todos esos factores que afectan la calidad de la información. De no hacerse así, se perdería la apariencia de conducta racional y de consistencia que la organización debe transmitir con el fin de mantener la confianza al interior y la legitimidad al exterior de ella.

La toma de decisión se convierte así, en uno de los procesos más difíciles que una organización debe adelantar, dado que es un proceso complejo, enredado y esencial, pues todas las acciones que se llevan a cabo en una organización son el resultado de la toma de decisiones, en otras pala-

bras, toda decisión es un compromiso para emprender una acción (March y Simon, 1976).

Las características esenciales de la estructura y la función de la organización se pueden derivar de las características de los procesos humanos de toma de decisión y de la elección humana racional.

Simon (1979) identifica los siguientes aspectos que limitan e impiden una toma de decisión racional por parte de los individuos (p. 493):

1. Limitaciones cognoscitivas basadas en limitaciones mentales, hábitos, reflejos; por la extensión y la información que posee, y por los valores o conceptos de propósito que pueden ser diferentes de los objetivos de la organización.
2. Simplificación de los procesos de decisión, a través del uso de rutinas, reglas y modelos heurísticos con el fin de reducir la incertidumbre y hacer frente a la complejidad.

Por lo tanto, las organizaciones en teoría son racionales, aun cuando sus miembros sólo lo son de manera limitada. El modelo de decisión propuesto por March y Simon (1976) comienza con la identificación de los objetivos y cuando los participantes encuentran problemas en el logro de estos objetivos, se lleva a cabo una búsqueda de alternativas y consecuencias, a lo que le sigue una evaluación de los resultados de acuerdo con los objetivos y las preferencias individuales. En conclusión, el modelo de decisión es lineal (entrada y salida) con un foco de atención sobre los flujos de información.

Según Simon (1979), la característica esencial de un modelo de decisión

es que permita tomar o recomendar una decisión, él apoya su teoría en que los datos a ser usados en dichos modelos deberían ser tomados del mundo real y por lo tanto deberían requerir cálculos que pueden ser razonablemente realizados.

En la literatura se identifican cuatro modelos importantes del proceso de toma de decisión en la organización: *el modelo racional, el modelo por proceso, el modelo político y el modelo anárquico* (Choo, 1999).

El modelo racional, desarrollado inicialmente por March y Simon (1958) y Cyert y March (1963), concibe la toma de decisiones como dirigida hacia un objetivo y motivada por un problema en el que la conducta de selección está regulada por reglas y rutinas; de manera tal que la organización actúa de una forma que es racional en lo referente a su intención y procedimiento.

El modelo por proceso, ejemplificado por la obra de Mintzbert, Raisinghni y Théorêt (citados en Choo, 1999), muestra las fases y los ciclos que dan estructura a actividades de toma de decisión que son dinámicos y complejos.

El modelo político, desarrollado por Allison (1971), considera la política como el mecanismo de elección de la decisión cuando diferentes actores ocupan distintas posiciones y ejercen diversos niveles de influencia, las decisiones, por lo tanto, no resultan de lo racional, sino simplemente del tira y afloje de la política.

El modelo anárquico se examina respecto al modelo de recipiente para la basura, propuesto por Cohen, March y Olsen (1972). En este

modelo, la organización se compara con un recipiente para basura donde los participantes arrojan los problemas y las soluciones. Por lo tanto, las decisiones son los resultados del encuentro de flujos independientes de problemas, soluciones, participantes y situaciones.

2.4. Hipótesis

Con base en el marco teórico expuesto y en concordancia con la formulación del problema y los objetivos se plantean las siguientes hipótesis:

- H_0 : No hay asociaciones significativas entre la conversión de conocimiento y los modelos de decisión en las mipymes de Cali.
- H_1 : Hay asociaciones significativas entre la conversión de conocimiento y los modelos de decisión en las mipymes de Cali.

3. METODOLOGÍA

3.1. Método y muestra

Esta investigación emplea métodos cualitativos y cuantitativos para el procesamiento e interpretación de los resultados obtenidos. Así mismo, el tipo de estudio es de carácter inductivo y descriptivo.

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó el muestreo aleatorio simple, el cual consiste en seleccionar una muestra de n elementos uno a uno de una población N , de tal forma que cada unidad poblacional tenga una probabilidad idéntica y conocida de pertenecer a la muestra. En este, se selecciona cada elemento en forma independiente de los demás y su extracción se realiza mediante un proceso aleatorio a partir de un marco de muestreo. El muestreo

aleatorio simple no sólo asegura una muestra representativa sino que también produce una estimación de la cantidad de una población y una especificación de la precisión.

De acuerdo con los datos del Censo Económico de Cali-Yumbo 2005, existen 53.417 micro, pequeñas y medianas empresas, lo que correspondería al total de la población. Se tomó como nivel de confianza el 95% y un error de muestreo de 0,05. Como no se tenían estimaciones adelantadas de las proporciones, se utilizó asignación de mínima varianza, con lo cual se calculó un tamaño de muestra de 270 empresas. La distribución final de las encuestas se presenta en la Tabla 1³:

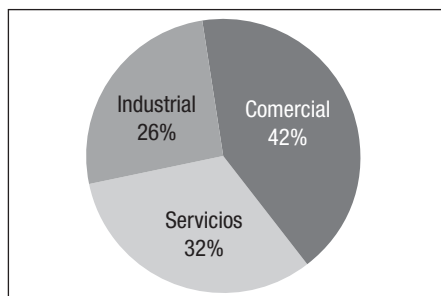
Tabla 1. Distribución de las encuestas por tipo de empresa

Tipo de empresa	No. de encuestas	%
Micro	111	41%
Pequeña	112	42%
Mediana	47	17%
Total	270	100%

Fuente: Elaboración propia.

Dentro de la encuesta se indagó por el tipo de actividad económica al que se dedican las empresas. Para el total de las encuestas realizadas (270), el 42% de las empresas se dedica a actividades comerciales, seguida por los servicios con 32% y por último actividades industriales con un 26%. Dentro de las microempresas encuestadas, el mayor porcentaje se dedica a actividades comerciales, seguido de servicios y por último el sector industrial. En la Tabla 2 se muestra un resumen de las actividades económicas realizadas por tipo de empresa. En el Gráfico 3 se resume el porcentaje de

Gráfico 3. Porcentaje de actividades económicas realizadas por las empresas encuestadas



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Actividades económicas por tipo de empresa

Tamaño de empresa	Tipo de empresa por actividad económica			Total
	Comercial	Servicios	Industrial	
Microempresa	54	29	28	111
Pequeña	37	45	30	112
Mediana	21	13	13	47
Total	112	87	71	270

Fuente: Elaboración propia.

3 En Colombia, según la Ley para el Fomento de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (Ley 590 del Congreso, 2000), las mipymes se clasifican así: Microempresa: personal no superior a 10 trabajadores y activos totales inferiores a 501 salarios mínimos legales vigentes; Pequeña empresa: personal entre 11 y 50 trabajadores y activos totales mayores a 501 y menores a 5.001 smlv; Mediana: personal entre 51 y 200 trabajadores y activos totales entre 5.001 y 15.000 smlv. Para esta investigación el tamaño de las empresas se tomó de acuerdo con el valor de los activos.

actividades económicas realizadas por las empresas encuestadas.

3.2. Test estadístico Chi-Cuadrado de Pearson

Se plantean las siguientes hipótesis de trabajo:

H_0 : A y B son independientes (no asociación)

H_1 : A y B son dependientes (asociación)

La ecuación empleada para establecer el Test Chi-Cuadrado observado es:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^s \frac{(n_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}} \rightarrow \chi^2_{(r-1)(s-1)}$$

Se debe fijar un nivel de significación α (en el caso de la investigación es de 0,05), y construir el valor crítico $\chi^2_{1-\alpha}$, a partir de los grados de libertad.

Las reglas de decisión a tener en cuenta según los resultados son las siguientes:

- Si $\chi^2 > \chi^2_{1-\alpha}$ se rechaza la H_0 y existe asociación significativa ($p\text{-value} < \alpha$; es decir, menor a 0,05 que fue el valor escogido para α).
- Si $\chi^2 < \chi^2_{1-\alpha}$ se acepta la H_0 ($p\text{-value} > \alpha$; es decir, es mayor a 0,05 y por lo tanto el test no es significativo).

3.3. Delimitación del trabajo

En resumen, el estudio se delimita dentro de los siguientes aspectos:

- Geográfica: la investigación se realizó en el área metropolitana de Cali.
- Población objetivo: micro, pequeñas y medianas empresas de Cali.
- Temporalidad: las encuestas se aplicaron durante los meses de

octubre-diciembre del año 2006 y el primer semestre del año 2008.

- Tamaño de la muestra: 270 empresas.
- La investigación se limitó a realizar el análisis a partir de los siguientes modelos de decisión: racional, político, por procesos y anárquico.
- La investigación se limitó a analizar los siguientes modos de conversión de conocimiento: socialización, exteriorización, interiorización y combinación.
- El marco teórico en lo referente a creación de conocimiento se limitó a lo expuesto por Nonaka (1994, 2007), Nonaka y Konno (1998), Nonaka *et al.* (2001) y Nonaka y Von Krogh (2009) y Choo (1999) y no se exploraron otros aspectos relacionados con gestión del conocimiento. Esto en consideración a abordar estrictamente los aspectos específicos que comprende el artículo.

Este informe se limita a presentar los aspectos descriptivos de la investigación.

4. ANÁLISIS DE LOS DATOS Y RESULTADOS

4.1. Asociaciones significativas entre preguntas

En la siguiente sección se presentan los cruces entre las preguntas correlacionadas que se refieren al tema de los modelos de decisión usados por los gerentes de las mipymes en Cali. Para verificar el grado de asociación entre las preguntas se aplicó el Test Chi-Cuadrado de Pearson.

Cruce de preguntas

a. *Caracterización para analizar modelos de decisión*

Pregunta 1. Orientada a identificar los objetivos y métodos para la toma de decisión al interior de la organización. Responde a la pregunta: ¿Cuándo se toman decisiones al interior de la organización?

- Pregunta 1A. Se tienen claros los objetivos a alcanzar y los métodos para lograrlos (Modelo Racional).
- Pregunta 1B. Se tienen claros los objetivos a alcanzar pero no los métodos para lograrlos o viceversa (Modelo por Procesos o Modelo Político).
- Pregunta 1C. No se tienen claros los objetivos a alcanzar ni los métodos para lograrlos (Modelo Anárquico).

b. *Caracterización para analizar la creación de conocimiento a partir de la conversión de conocimiento tácito - explícito*

Pregunta 2. Orientada a identificar el desarrollo de tareas al interior de la organización. Responde a la pregunta: al realizar una tarea en la organización, generalmente esta se hace conforme:

- Pregunta 2A. Al manual de procedimiento que le indica cómo realizarla (Conocimiento explícito).
- Pregunta 2B. Al criterio de un funcionario fundamentado en su experiencia (Conocimiento tácito).
- Pregunta 2C. A la socialización de experiencias entre funcionarios (Socialización).

- Pregunta 2D. A otros criterios (Combinación-Interiorización).

4.2. Resultados

El resultado de la estadística observada después de la aplicación del Test Chi-Cuadrado fue de 24,96896, el valor crítico fue de 12,59; el P-value de 0,000346002 con un nivel de significación del 5%. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, es decir, existe asociación significativa entre los modelos de decisión y los modos de conversión de conocimiento tácito – explícito.

En la Tabla 3 se pueden observar los resultados del cruce de las preguntas 1 y 2.

De acuerdo con los resultados de las empresas observadas se tiene:

- *Al realizar la tarea ésta se hace conforme un manual de procedimiento: conocimiento explícito – exteriorización.* Del total de la muestra observada (270 empresas), 104 (39%) gerentes de empresas dijeron que sus funcionarios realizaban las tareas conforme a manuales de procedimiento. De estos, el 90,4% tienen claros los objetivos y los métodos para lograrlos (modelo racional); el 9,6% dijeron no tener claros los objetivos pero sí los métodos para lograrlos (modelo político) o viceversa (modelo por procesos). Ningún gerente evidenció aplicar el modelo de decisión anárquico, es decir, ninguno dijo no tener claros los objetivos o los medios para lograrlos.
- *Al realizar la tarea esta se hace conforme al criterio de un funcionario que se basa en su experien-*

Tabla 3. Tabla de contingencia general para la comparación de dos variables dicotómicas

Al realizar una tarea en la organización generalmente esta se hace conforme:	Cuando se toman decisiones al interior de la organización			Total	
	Se tienen claros los objetivos a alcanzar y los métodos para lograrlos	Se tienen claros los objetivos a alcanzar pero no los métodos o viceversa	No se tienen claros los objetivos ni los métodos para alcanzarlos		
Al manual de procedimiento que le indica cómo realizarla	Recuento	94	10	0	104
	%	90,4%	9,6%	0,0%	100,0%
El criterio de un funcionario que se basa en su experiencia	Recuento	61	34	4	99
	%	61,6%	34,3%	4,0%	100,0%
A la socialización de experiencias entre funcionarios	Recuento	50	12	1	63
	%	79,4%	19,0%	1,6%	100,0%
Otro criterio, ¿Cuál?	Recuento	3	1	0	4
	%	75,0%	25,0%	0,0%	100,0%
Total	Recuento	208	57	5	270
	%	77,0%	21,1%	1,9%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

cia: conocimiento tácito. Del total de la muestra observada, 99 (37%) gerentes de empresas dijeron que sus funcionarios realizan las tareas conforme a criterios basados en su experiencia. Por otro lado, el 61,6% de esos gerentes dijeron aplicar el modelo racional; 34,3% el modelo de decisión por procesos o político; y el 4,0% el modelo anárquico.

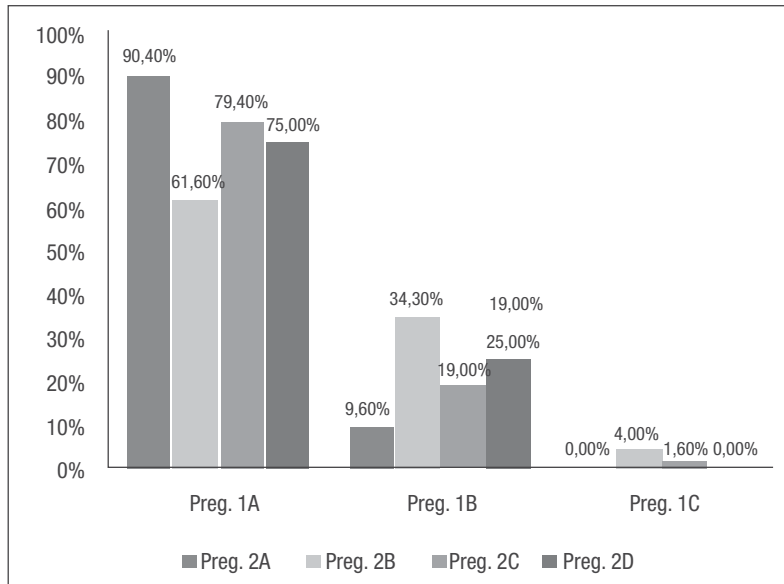
- *Al realizar una tarea esta se hace a partir de compartir experiencias entre los funcionarios: socialización.* Del total de la muestra observada, 63 (23%) gerentes dijeron que sus funcionarios realizan tareas a partir de la socialización

de sus experiencias; de los cuales, el 79,4% dijeron aplicar el modelo racional; el 19,0% el modelo por procesos o político y el 1,6% el modelo anárquico.

- *Al realizar las tareas se usan otros criterios: combinación e interiorización.* Del total de la muestra observada, sólo 4 (1%) gerentes dijeron aplicar otros criterios al realizar las tareas, de los cuales, el 75,0% de ellos dijeron aplicar el modelo racional y el 25,0% el modelo por procesos o político. Ninguno dijo aplicar el modelo anárquico.

En el Gráfico 4 se sintetizan los resultados.

Gráfico 4. Contingencia general para la comparación de dos variables dicotómicas



Fuente: Elaboración propia.

5. CONCLUSIONES

A través de la Espiral de Creación de Conocimiento planteado por Nonaka (1994), el conocimiento se puede ampliar y enriquecer por la interactividad que se presenta entre los individuos, las organizaciones y la sociedad. Pero son realmente las organizaciones las que movilizan el conocimiento tácito que está en los individuos. La espiral permite ver cómo las organizaciones direccionan el proceso de creación de conocimiento y dan origen a los modos de socialización, exteriorización, combinación e interiorización.

Así mismo, la conversión de conocimiento se asocia de manera significativa con los procesos de toma de decisión a través de los diversos modelos que existen, como quedó evidenciado en esta investigación y,

en especial, con los modelos racional, por procesos, político y anárquico.

Las organizaciones que avanzan en la espiral se vinculan con modelos de decisión en los que en la mayoría de los casos, los objetivos y los procesos para alcanzarlos son claros. Por otro lado, organizaciones que no avanzan en la espiral del conocimiento y se quedan solo en el modo de conversión de conocimiento tácito (socialización) se vinculan con un modelo de decisión donde los objetivos no son claros, como tampoco la forma para lograrlos (modelo anárquico), tal como fue visto en este estudio.

En dichas circunstancias se evidencia una falla en la construcción del diálogo entre el conocimiento tácito y el explícito, lo que genera problemas, pues, el modo de socialización por sí

solo puede resultar insuficiente para la creación de conocimiento organizacional, ya que la creación de conocimiento por pura socialización podría ser limitada y por lo tanto difícil de aplicar en otros campos diferentes a aquel en el que fue creado.

Finalmente, un futuro tema de investigación podría ser el estudio de estas organizaciones para tratar de conocer las causas que no las llevan a avanzar en el espiral del conocimiento y caracterizar su modelo de decisión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Allison, G.T. (1971). *Essence of decision: explaining the Cuban missile crisis*. Boston, MA: Little Brown and Company.
2. Anderson, D.R., Sweeney, D.J. y Williams, T.A. (1999). *Estadística para administración y economía*. México: Thomson.
3. Bateson, G. (1973). *Steps to an Ecology of Mind*. Londres: Paladin.
4. Bell, D. (1973). *The coming of post-industrial society: A venture in social forecasting*. New York, NY: Basic Books.
5. Choo, C.W. (1999). *La Organización Inteligente*. México: Oxford University Press.
6. Cohen, M.D., March, G. y Olsen, J.P. (1972). A garbage can model of organizational choice. *Administrative Science Quarterly*, 17(1), 1-25.
7. Cyert, R.M. y March, J.G. (1963). *A Behavioral theory of the firm*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
8. Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE. (2004). *Encuesta Anual Manufacturera 2000-2004*. Recuperado el 23 de julio de 2008, de http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&task=category§ionid=17&id=43&Itemid=154
9. Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE. (2005). *Censo Económico Cali-Yumbo, 2005*. Recuperado el 23 de julio de 2008, de <http://www.dane.gov.co>
10. Departamento Nacional de Planeación – DNP. (2006). *CONPES 3424: La Banca de las Oportunidades. Una política para promover el acceso al crédito y a los demás servicios financieros buscando equidad social* [versión electrónica]. Recuperado el 24 de septiembre de 2008, de http://www.dmsjuridica.com/CODIGOS/LEGISLACION/ministerios/magricultura/conpes/2006/3424_May2006.pdf
11. Departamento Nacional de Planeación – DNP. (2007). *CONPES 3484: Política nacional para la transformación productiva y la promoción de las micro, pequeñas y medianas empresas: un esfuerzo público-privado* [versión electrónica]. Recuperado el 5 de diciembre de 2008, de <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/Portals/0/archivos/documentos/Subdireccion/Conpes/3484.pdf>
12. Drucker, P. (1993). *Su visión sobre la administración, la organización basada en la información, la economía, la sociedad*. New York, NY: Truman Talley Books/Dutton.
13. Johnson-Laird, P.N. (1983). *Mental Models*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
14. Ley 590, por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas, Congreso. (2000). Recuperado el 13 de julio de

- 2008, de <http://www.mincomercio.gov.co/eContent/documentos/mi-pymes/MiPymes/leyrelamentari.htm>
15. Ley 905, por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones, Congreso. (2004). Recuperado el 13 de julio de 2008, de http://www.cntv.org.co/cntv_bop/basedoc/ley/2004/ley_0905_2004.html
 16. March, J.G. y Simon, H.A. (1958). *Organizations*. Nueva York, NY: Jhon Wiley & Sons.
 17. March, J.G. y Simon, H.A. (1976). *Primer on Decision Making: How Decision Happen*. New York, NY: Free Press.
 18. Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37.
 19. Nonaka, I. (2007). The knowledge-creating company. *Harvard Business Review*, 85(7-8), 162-171.
 20. Nonaka, I. y Konno, N. (1998). The concept of BA: Building a foundation for knowledge creation. *California Management Review*, 40(3), 40-54.
 21. Nonaka, I., Ryoko, T. y Byosière, P. (2001). A theory of organizational Knowledge creation: understanding the dynamic process of creating knowledge. En M. Dierkes, A.B. Antal, J. Child e I. Nonaka (Eds.), *Handbook of Organizational Learning and Knowledge* (pp. 491-517). Oxford, UK: Oxford University Press.
 22. Nonaka, I. y Von Krogh, G. (2009). Tacit knowledge and knowledge conversion: controversy and advancement in organizational knowledge creation theory. *Organization Science*, 20(3), 635-652.
 23. Polanyi, M. (1966). *The tacit dimension*. Londres: Routledge & Kegan Paul.
 24. Simon, H.A. (1976). *Administrative behavior: a study of decision-making processes in administrative organization* (3a ed.). New York, NY: Free Press.
 25. Simon, H.A. (1979). Rational decision making in business organizations. *The American Economic Review*, 69(4), 493-513.
 26. Toffler, A. (1990). *Power shift: Knowledge, wealth and violence at the edge of 21st century*. New York, NY: Bantam Books. ☼