

Modelo para la identificación de la transformación de la información en conocimiento en contextos de las organizaciones manufactureras

Dr. Celso Martínez Musiño

Universidad de Zaragoza, Facultad de Filosofía y Letras,
Departamento de Ciencias de la Documentación e Historia
de la Ciencia.

celsommm@yahoo.com.mx

Resumen

Las organizaciones en general se desarrollan en ambientes cambiantes, las manufactureras no son la excepción, su mayor reto es la competencia y la permanencia en el mercado. Además, este tipo de organismos, y la sociedad en general, se encuentran inmersas en un contexto de generación y uso de datos e información en grandes cantidades y formatos. Esta investigación de tipo descriptivo presenta los resultados de un estudio en el cual ya se ha identificado las partes de las organizaciones manufactureras en las cuales se produce la información. Ahora, en este estudio se presentan los objetivos: a) recuperar y analizar las investigaciones que refieren al uso de la información en las organizaciones manufactureras; b) analizar cómo la información es utilizada y en su efecto, cómo es transformada en conocimiento; c) describir, al interior de las organizaciones manufactureras, quiénes tienen acceso a la información y el conocimiento; y, d) como meta: elaborar un Modelo para el estudio de la información y el conocimiento en las organizaciones. Es una investigación de corte descriptivo, cuyo procedimiento fue la búsqueda, identificación y selección de información relacionada con la temática.

Palabras clave:

Información; conocimiento; organizaciones manufactureras.

Abstract:

Organizations generally develop in changing environments, manufacturing is no exception, and their biggest challenge is competition and stay in the market. In addition, this type of organizations and society in general, are immersed in a context of generation and use of data and information in large quantities and formats. This descriptive research presents the results of a study that has been identified as parts of manufacturing organizations where information is produced. Now, this study presents the objectives: a) recovering and analyzing the investigations relate to the use of information in manufacturing organizations; b) analyzing how the information is used and in effect, how it is transformed into knowledge; c) describe, within manufacturing organizations, who have access to information and knowledge; and, d) goal: to develop a model for the study of information and knowledge in organizations. Results. Studies were identified in information science and administrative discipline since 1959. Conclusions. After identifying the basic functions of the factory and analyze research papers it was observed that: 1) all areas (management, administration, procurement, production and sales) are likely to produce information and knowledge. 2) the entry of information and knowledge in these organizations is internally and externally; 3) both the information and knowledge generate new data, information and knowledge; 4) access to organized and systematic information is not for everyone in the organization, only to the senior management.

Keywords:

information; knowledge; manufacture organizations.

Introducción

La presente investigación, tiene su origen en los resultados de la Tesis *Los flujos de información en las organizaciones [manufactureras]: análisis de los enfoques de la administración y la ciencia de*

la información (Martínez Musiño, 2012) y en el Proyecto postdoctoral *La información y generación de conocimiento en las organizaciones*; elementos para su investigación (Martínez Musiño, 2013b). En tanto que en *La Tesis* se ha encontrado que: 1) la disciplina administrativa ha aportado, teóricamente, las bases conceptuales tanto del término información, los flujos de información e investigaciones en organizaciones manufactureras; 2) la ciencia de la información, además de contribuir con definiciones de información, ha aportado una tipología de recursos de información, y al igual que la disciplina administrativa, estudios en organizaciones manufactureras.

En *El Proyecto*, se han esquematizado, además, el tipo de recursos de información. Por un lado, los estudios de la disciplina administrativa hacen alusión al uso de los repositorios de datos, unidades de información (bibliotecas y centros de información), medios masivos de comunicación, correo electrónico y las personas. Por otra parte, en las investigaciones de la ciencia de la información, se relacionan los documentos (relatorías), las fotos, las gráficas, las tablas, los archivos de computadora, la Internet (WWW, sitios, correo electrónico y listas de discusión), y al igual que en el enfoque administrativo, las personas.

Es factible argumentar que en la disciplina administrativa se hace uso de una menor cantidad de recursos de información tangibles. Si bien es cierto que en dicho enfoque se mencionan el uso de unidades de información para la generación de ideas, también recurren al uso de fuentes impresas o electrónicas, por ejemplo las minutas y los archivos de computadora; algunos administradores hacen uso de los medios de comunicación masiva. Por su lado, en estudios de la ciencia de la información, los recursos de información mencionados son: las monografías, los recursos electrónicos, los archivos de computadora y los recursos digitales; las personas también se consideran como recursos de información.

Ahora bien, ya se conocen las investigaciones, tanto de los enfoques administrativo y la ciencia de la información,

así como los autores que tratan el tema de la fenomenología de la información al interior de las organizaciones manufactureras, ahora vale bien preguntarse, ¿esa información puede servir para la creación del conocimiento? Si es así, ¿cómo se transforma y quienes la utilizan? ¿Quién o quienes se han encargado de investigar esa fenomenología? Estas preguntas dan la pauta para enumerar y describir los elementos que dan continuidad de la investigación y cuyos resultados se presentan en este artículo como resultado del análisis de *La Tesis y El proyecto mencionados*.

De acuerdo a la problemática de las organizaciones: escasos de estudios de la fenomenología de la información y el conocimiento al interior de éstas, la intuición de cómo es transformada la información en conocimiento y una percepción de quiénes son las personas que utilizan información y producen conocimientos en dichas organizaciones, sería factible proponerse como objetivos: a) recuperar y analizar las investigaciones que refieren al uso de la información en las organizaciones manufactureras; b) analizar cómo la información es utilizada y en su efecto, cómo es transformada en conocimiento; c) describir, al interior de las organizaciones manufactureras, quiénes tienen acceso a la información y el conocimiento; y, como meta: elaborar un Modelo para el estudio de la información y el conocimiento en las organizaciones.

Después de enumerar los objetivos y meta, es factible plantearse tres hipótesis para el proyecto de investigación: a) la información, referida en investigaciones, se encuentra presente en las organizaciones; b) la información, después de un proceso previo de análisis, en un contexto de las organizaciones manufactureras, produce conocimiento; c) los principales productores-consumidores de información y conocimiento de las organizaciones manufactureras se encuentran presentes en las áreas de dirección y administración. Para cumplir con las metas propuestas, el artículo se organiza en tres apartados: 1) Las investigaciones que refieren al uso de la información en las organizaciones manufactureras; 2) Los conceptos, enlace necesario para

la identificación de la conversión de la información en conocimiento; 3) Acceso, uso y transformación de la información en conocimiento al interior de las organizaciones manufactureras. Al final del estudio se incluyen la discusión, las conclusiones y las referencias.

Las investigaciones que refieren al uso de la información en las organizaciones manufactureras

En esta sección se mencionan aquellas investigaciones, las cuales refieren al estudio de la información o los flujos de información en las organizaciones manufactureras tanto desde las perspectivas de la disciplina administrativa como de la ciencia de la información. A partir de cada uno de los enfoques, administración y ciencia de la información, se describen los hallazgos, tanto los estudios paradigmáticos y pragmáticos, así como la consistencia lógica de los conceptos información-conocimiento. Los argumentos del estudio se expondrán de acuerdo al Cuadro 1. El esquema presentado facilitará la descripción argumentativa de la primera y segunda sección del artículo.

Enfoque \ Variables	Estudios	Concepto <i>información</i> en las organizaciones	Concepto <i>conocimiento</i> en las organizaciones
Administración	Paradigmático Pragmáticos	←→	←→
Ciencia de la Información	Paradigmático Pragmáticos	←→	←→

Cuadro 1. Esquema de los argumentos. Elaborado por el autor. Nota: consistencia lógica de los conceptos, tanto en su aplicación teórica como práctica.

Disciplina administrativa

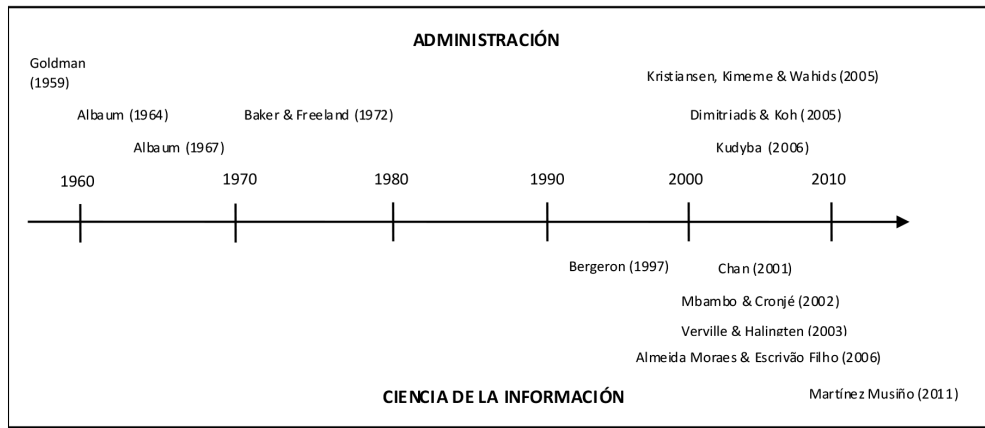
Según los hallazgos encontrados por Martínez Musiño (2013), tanto en bases de datos especializados como en catálogos de instituciones de educación superior e investigación, se recuperaron, seleccionaron y analizaron siete artículos publicados en revistas académicas: *Academy of Management Journal*, *California Management Review*, *Entrepreneurship and Regional Development*, *International Journal of Information Management*, *Management Science* y *Production Planning & Control*. En relación con la fecha de publicación y en orden cronológico, quienes primero publicaron sus obras fueron: Goldman (1959), Albaum (1964; 1967), Baker & Freeland (1972), Kristiansen, Kimeme & Wahids (2005), y posteriormente, Dimitriadis & Koh (2005) y Kudyba (2006). Es factible observar que durante más de treinta años no se publicaron estudios en relación a la fenomenología de la información en las organizaciones manufactureras. Sin embargo, es posible inferir que el mayor interés por el estudio en esta temática se manifiesta a mediados de la primera década del Siglo XXI.

Ciencia de la información

Después de la búsqueda de artículos en bases de datos especializadas en cien-

cias de la información, se recuperaron siete artículos, los cuales según el tratamiento geográfico se distribuyen de la siguiente manera: Botswana; Sao Jose do Rio Prato, no estado de São Paulo (Brasil); Montreal (Canadá); Estados Unidos de América; Hong Kong (China); y, un estudio mixto entre Reino Unido y Estados Unidos de América. Por otra parte, según la actividad económica, los sujetos de estudio pertenecen al sector textil (Mbambo & Cronjé, 2002) y metalúrgico (Almeida Moraes, Giseli Diniz & Escrivao Filho, E. (2006). El resto de las investigaciones presentan una combinación de sectores productivos: manufactura con sector de servicios, servicios financieros o transporte, servicios legales, e incluso salud (Martínez Musiño, 2011).

Por otra parte, en cuanto a la selección de las fábricas por tamaño, solo la investigación de Almeida Moraes, et al (2006) se concentró en las fábricas pequeñas, mientras que los estudios de Bergeron, P. (1997) y Verville & Halingten (2003), se consideraron en las fábricas grandes. El resto de las investigaciones se focalizaron en fábricas de tamaños varios: micro, pequeña y mediana; pequeña y mediana; o en su defecto, pequeña, mediana y grande. Es importante señalar que el estudio de Chan, S. Y. (2001) no menciona el tamaño de la fábrica estudiada (Martínez Musiño, 2011) (Cuadro 2).



Cuadro 2. Autores de los estudios, disciplina administrativa y ciencia de la información, en la línea del tiempo. Elaborado por el autor.

Como conclusión de este primer apartado, se puede decir que el interés por el estudio de la información es relativamente bajo. Sin embargo, los primeros estudios coinciden con el nacimiento de ambas áreas del conocimiento, la ciencia de la información y la consolidación de la disciplina administrativa.

Los conceptos, enlace necesario para la identificación de la conversión de la información en conocimiento

En este apartado, se rescatan las principales aportaciones conceptuales, información y conocimiento, tanto del enfoque de la disciplina administrativa, como de la ciencia de la información, ambas de reciente formación. Las definiciones conceptuales dilucidarán y aportarán elementos que argumentan la relación dato-información-conocimiento para encontrar las conexiones necesarias para la consecución de los objetivos de nuestro estudio.

Información

Disciplina administrativa

En principio, la administración, como forma de pensamiento, se remonta a la antigüedad. Williams (2007, p. 35; 2009, p. 40), presenta una línea del tiempo en la cual hace un despliegue de hechos y

la manera en que tanto individuos, grupos o sociedades han contribuido al desarrollo de sus actividades. El autor se remonta 5000 años antes de nuestra era. Los sumerios realizaban un proceso de control de inventario mediante las tablillas de arcilla. Posteriormente, durante dos mil años (4000-2000 a.C.), los egipcios requirieron de la planeación, la organización y control en la construcción de sus pirámides. Respecto a la administración como práctica, hay un consenso mediante el cual su consolidación como disciplina se remonta al periodo de la Revolución industrial en el siglo XVIII (Dubrin, 2009, p. 21). En algunos tratados de administración son más específicos en la fecha de origen: 1890 (Hellriegel, Jackson & Slocum, 2005, p. 38). Jones & George (2008, p. 45), desde el origen de la administración como disciplina, esquematizan su desarrollo en cinco grandes teorías: 1) la Teoría de la administración científica; 2) la Teoría de la administración gerencial; 3) la Teoría de la administración del comportamiento; 4) la Teoría de la ciencia administrativa; y, 5) la Teoría del desarrollo organizacional.

Según las conclusiones de la investigación de Martínez Musiño (2013a), y con lo cual se está de acuerdo, se determina que: a) la disciplina administrativa se ha desarrollado y evolucionado conceptualmente, adaptándose a las circunstancias de los entornos de las organizaciones; 2) el concepto administración se ha desa-

rollado a lo largo del tiempo y ha ido sumando sus elementos de estudio: recursos materiales, en valores monetarios, las personas, la información y el conocimiento; 3) La administración, como disciplina práctica, se asume como aquella encargada del conjunto de procesos de planeación, organización, dirección y control en las organizaciones. Entonces se puede confirmar que: a) los datos, procesados y analizados son el antecedente previo para que la información sea considerada como tal. Es decir, los datos como materia prima para el análisis de situaciones en un entorno de las organizaciones y la consecución de sus metas, son indispensables para la conformación de la información; b) la información, compilada, organizada y compartida, con aquellos elementos de la organización que así lo requieran para cumplir objetivos organizacionales, ayuda a la reducción de incertidumbres; c) los medios ambientes, internos y externos, de las organizaciones han transitado desde la inclusión de los recursos materiales, humanos hasta la consideración de la información como elemento clave para la toma de decisiones; d) la valoración de la información en las organizaciones se ha posicionado como un elemento de capital importancia, es decir, se le considera también como un activo.

Ciencia de la información

La ciencia de la información y su campo de estudio son, relativamente, nuevas, sus antecedentes inmediatos, según Schrader (1984, p. 231), son el desarrollo de la bibliografía (1900-1930), la documentación (1920-1950), la aparición de la información científica en el periodo final de la Segunda Guerra Mundial (1940-1950) y la recuperación de la información en la década de los años cincuenta.

Como consecuencia de los hallazgos, es posible afirmar que no cabe duda que el concepto información ha sido, es y será motivo de análisis, cada vez adquiere mayor relevancia, no solo en la ciencia de la información sino en otras disciplinas y áreas del conocimiento. Sin embargo, vale la pena regresar al concepto y cómo este se relaciona en un contexto de las organizaciones. Al respecto, Mar-

tínez Musiño (2012), al investigar la concepción de la información en ambientes organizacionales, concluye que: a) al tener información disponible, los actores de una organización hacen preguntas, presentan propuestas y toman decisiones, lo que implica que los individuos reúnen, procesan, analizan, guardan y reutilizan información con lo cual se conforma un capital social con metas comunes; b) la información potencia la comunicación de los distintos elementos o sectores de la organización, para ello se debe contar con procesos de compilación, evaluación, organización, administración y distribución de la información para un usuario final; c) La información no solamente potencia la comunicación en las organizaciones, sino que también éstas le asignan un valor determinado, así, la consideran como un activo (Martínez Musiño, 2010).

Según la descripción de las bases teóricas que definen a la información en los enfoques de la disciplina administrativa y la ciencia de la información, tenemos lo siguiente: 1) las dos perspectivas definen el concepto de información; 2) los dos enfoques coinciden en que el origen de la información son los datos o conjuntos de datos. Es perfectamente observable que los datos son un elemento primordial para su transformación en información, los cuales requieren de una selección y análisis previo. Ahora bien en cuestiones de aplicación práctica en las organizaciones, ya lo había descrito hace dos decenios Peter F. Drucker (1996, pp. 121-126), al sugerir que la información crea riqueza mediante información básica, información productiva, información sobre la competencia e información sobre asignación de recursos.

Conocimiento

Disciplina administrativa

En el enfoque de la disciplina administrativa, el conocimiento se entiende como “la comprensión que se obtiene de la información (Williams, 2009, p. 752) o bien, como “una conclusión deducida de la información que ha sido logada a otra información y comparada con lo que ya se sabe” (Daft, 2005, p. 601). Por su parte, Awad & Ghaziri (2004, p. 33) con-

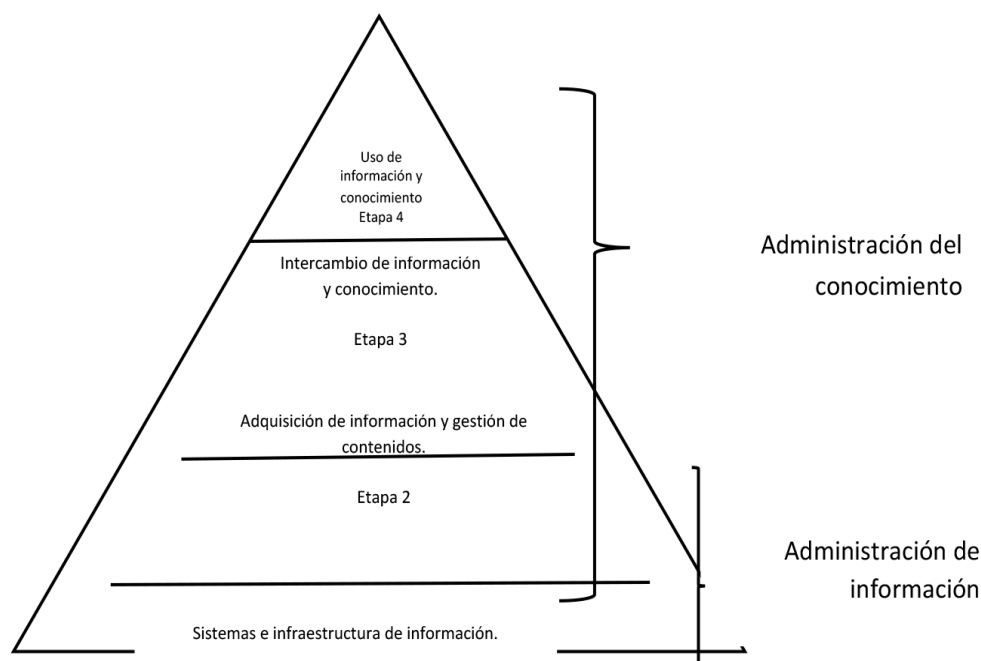
ceptualizan como *conocimiento* "...al entendimiento obtenido a través de la experiencia o del estudio...". No obstante a la brevedad de las definiciones descritas en el párrafo anterior, la disciplina administrativa, eminentemente práctica, no se detiene para buscar significados, lo que sí se localizó son: a) términos relacionados y b) un esquema donde jerarquiza el conocimiento. Entre los términos relacionados podemos mencionar: *desarrollo basado en el conocimiento, recursos de conocimiento, trabajadores del conocimiento y administración del conocimiento*. El conocimiento y su administración en las organizaciones. El conocimiento se ha estudiado desde la antigüedad, por ejemplo, el conocimiento orientado a la acción, afirma Schwartz (2006, p. 10), no es un tema contemporáneo, Aristóteles ya había puntualizado que hay cinco formas de conocimiento: Epistemé, Téchné, Phrónesis, Noûs y Sophía. Epistemé se refiere a un conocimiento factual o científico; Téchné, son las aptitudes técnicas y conocimientos orientados a la acción; Phrónesis se basa en un auto-conocimiento experiencial [sic] o sabiduría práctica; Noûs, es la intuición; y, Sophía, es la intuición y conocimientos teóricos de verdades universales o primeros principios

La administración del conocimiento, disciplina que denota las estrategias explícitas, las herramientas y prácticas aplicadas por la administración y hacen del conocimiento un recurso para la organización, es sin duda, un recurso en el cual radica su importancia en la creación de modelos. Sin embargo, para fines de este proyecto académico se retomarán aquellas propuestas que enlacen tanto a la información y la administración del conocimiento desde una perspectiva de la ciencia de la información. En este sentido, cabe destacar, a propuesta de Schlögl (2005), quien hace una investigación de la literatura encontrada en cuanto a la administración, las ciencias de la información y los sistemas de información.

En cuanto a la jerarquización del conocimiento, Al-Hawamdeh, (2003, p. 164), va más allá de la conceptualización de conocimiento, presenta un esquema piramidal en el cuya base ubica a los sis-

temas e infraestructura de la información (etapa 1), enseguida la adquisición de información y la administración de contenidos (etapa 2), posteriormente el intercambio de información y conocimiento (etapa 3), y finalmente, en la punta de la pirámide el uso de la información y el conocimiento (etapa 4) (Figura 1). La propuesta de este autor incluye cuatro fases, en la figura correspondiente se aprecian en la base piramidal los sistemas e infraestructura de información. En la parte media, como proceso continuo se observan las fases dos y tres, es decir, la adquisición de información y gestión de contenidos, y el intercambio de información y conocimiento, respectivamente. Finalmente, en la cima del proceso, o lo que es lo mismo en la parte alta de la pirámide, se procesa la etapa cuatro, el uso de la información y el conocimiento. Así, para encontrar la diferencia, al interpretar el modelo de Al-Hawamdeh, se entiende que las etapas uno y dos comprenden a la administración de información, mientras que la administración del conocimiento comprende las cuatro fases descritas, es decir, es el término más amplio, pues abarca más etapas o procesos.

Figura 1. Jerarquía del conocimiento



Fuente. Modificado de Al-Hawamdeh, (2003, p. 164).

Por otra parte, Peter F. Drucker, Nonaka & Takeuchi, Yang, Fang & Lin, por mencionar algunos autores han profundizado en el estudio del conocimiento. Drucker (1996) acuñó los términos de trabajador del conocimiento y las organizaciones del conocimiento, mientras que Nonaka & Takeuchi (1999) han creado la Teoría del conocimiento organizacional y Yang, Fang & Lin (2010) han creado un modelo para la creación e estrategias para la identificación del conocimiento organizacional.

El interés por el estudio de la fenomenología de conocimiento en las organizaciones ha crecido tanto que ha aparecido una nueva sub-disciplina, la administración del conocimiento. Pero cuál es el significado de ésta, hay varias definiciones. Por una parte se le considera, como el "proceso de recabar [sic] el conocimiento de forma sistemática y dejarlo al alcance de la organización y fomentar una cultura del aprendizaje" (Daft & Marcic, 2010, p. G1), o bien como "el

intercambio de expertice e integración de los conocimientos..." (Georges & Jones, 2006, p. 688). Quizás, para los fines de esta investigación, podemos adoptar la siguiente definición de administración del conocimiento: "la participación de todos los miembros de una organización en el intercambio de conocimientos y su aplicación de forma continua para mejorar los productos y procesos" (Lussier, 2009, p. 20).

Ciencia de la Información

En la búsqueda de definiciones del concepto en publicaciones especializadas en la ciencia de la información se encontró que el significado de conocimiento es "la información y el entendimiento que alguien tiene acerca de un tema" (DILM, 1997, p. 80; DILM, 2006, p. 2006), o en el mismo sentido de esta definición, "conocimiento es información evaluada y organizada por la mente humana y que puede ser utilizada a propósito" (IEILS, 1997, p. 240). En adición a esta defini-

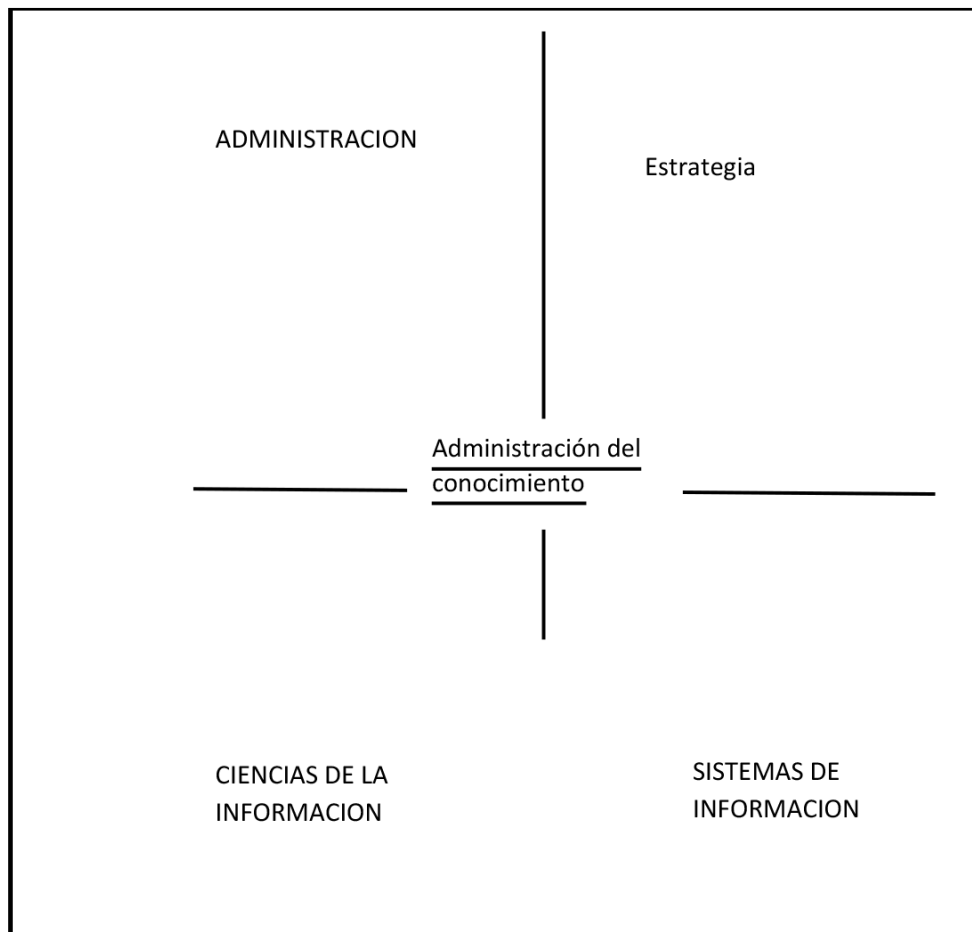
ción, no solo se requiere una lista de instrucciones, sino de una capacidad para manipular la información o la ejecución de subtareas (DIST, 1992, p. 123). Estas son las definiciones del concepto conocimiento, más concretas.

En un orden más amplio y complejo se han localizado definiciones en las cuales se indica que el conocimiento “Representación mental del mundo real o de sus estados potenciales (estructura de conocimiento) y mecanismos para su obtención y aplicación (dinámica de conocimiento)... El conocimiento supone a existencia de una serie de mecanismos de procesamiento, almacenamiento y recuperación de la información que permiten obtenerlo y usarlo, y que se denominan en su conjunto sistema cognitivo

o cognición” (DECD, 2004, vol. 1, p. 367). En un estado de mayor profundidad de análisis “El conocimiento humano se divide naturalmente en varias categorías: empíricos (o, a posteriori) de conocimiento, no empíricas (o, a priori)...” (Moser, 2010, p. 3099). En el proceso alterno de la búsqueda de definiciones conceptuales de conocimiento, se localizaron términos asociados, entre los términos relacionados podemos mencionar los *compiladores de conocimiento y administración del conocimiento*.

En un estudio para determinar las relaciones entre la administración de la información y del conocimiento, Schögl (2005) hace una aportación en la que propone un mapa de acuerdo a la literatura encontrada. El mapa describe

Cuadro 3. Las ciencias de la información y la administración del conocimiento en la literatura



Fuente: Modificado de Schlögl, 2005.

cuatro cuadrantes en los cuales se observan, tanto a la administración, las ciencias de la información y los sistemas de información. En el cuadro 3 se observa que la administración del conocimiento se localiza más cerca de los cuadrantes de estrategia y de los sistemas de información que de la administración y de las ciencias de la información.

Para concluir este apartado podemos confirmar que el interés por el estudio del concepto conocimiento no es nuevo, ya desde la época de Platón se hablaba que éste era el alimento del alma, de allí el nacimiento también del adagio “mente sana en cuerpo sano”. En la época moderna, la palabra conocimiento se ha catapultado no solamente en la disciplina administrativa, la ciencia de la información y otras áreas del conocimiento, la sociedad la ha adoptado y también los organismos internacionales. Por ejemplo, la UNESCO (2005) reconoce que además de las sociedades agrícolas, industriales, de la información, ahora estamos en tránsito Hacia las sociedades del conocimiento. En cuanto al concepto información, no cabe duda que los datos son la materia prima y condición necesaria para el análisis y su consecuente conversión en información. De la misma manera que la información requiere de los datos, el conocimiento no puede generarse sin la información. Se reconoce que el conocimiento produce nuevas ideas, innovación, proceso creativo, es por ello que se le considera como un bien que genera desarrollo. En el contexto de las colectividades, el desarrollo basado en el conocimiento significa un “balance dinámico y sostenible de los capitales, tanto tangibles como intangibles, de una organización o comunidad” (Carrillo Gamboa, 2011, p. 4).

Método y procedimiento

Estudio descriptivo, cuyo procedimiento para su elaboración mediante la búsqueda de información en bases de datos especializadas en ciencias sociales y catálogos bibliográficos de instituciones de educación superior e investigación. Posteriormente, se procedió a la recuperación, la selección y el análisis de los artículos y las monografías obtenidas. Finalmente, se redactaron los resulta-

dos, la discusión y las conclusiones de la investigación.

Acceso, uso y transformación de la información en conocimiento al interior de las organizaciones manufactureras

Las organizaciones, en general, para cumplir metas y objetivos se desarrollan en ambientes adversos: la competencia, por mencionar alguno. Para solventar esas desventajas optimizan recursos (humanos, materiales, económicos, etc.) e invierten en estudios para determinar cuáles son los problemas reincidentes. Las organizaciones han encontrado que la información es un elemento de capital importancia para estar al tanto de su funcionamiento interno, así como la forma en que se relacionan con el exterior (proveedores, clientes e incluso su competencia), identificando, además, que la información produce conocimiento que pudiera facilitar su permanencia en el mercado, o en su defecto un mejor posicionamiento. A la información y el conocimiento generado en las organizaciones se le han dado tanto valor que se invierte en sistemas de administración de información y conocimiento.

Esto quiere decir que las organizaciones, se enfrentan a dos problemas principales: a) a la producción en grandes volúmenes de información, su intercambio y las dificultades para discriminar cuales serían las herramientas efectivas para su compilación, control, administración, y su uso efectivo; b) debido a la integración económica global hay una evidente competencia entre las firmas y marcas que producen estas herramientas y su permanencia o preponderancia hegemónica en el mercado (Martínez Musiño, 2010; Martínez Musiño, 2011a).

Acceso y uso de la información en las organizaciones manufactureras

Para la descripción de este apartado, me base en mi trabajo de 2012, en el que presento Martínez Musiño (2012) quien

presenta un *Modelo teórico-práctico para el estudio de los flujos de información en las organizaciones manufactureras*. El Modelo se organiza de acuerdo a la atención de las preguntas: ¿Quiénes utilizan la información y cómo la organizan y administran? ¿Cómo se valora la información en las organizaciones manufactureras? Y ¿Cuáles son los productos informativos?

A continuación se explican las siguientes preguntas:

¿Quiénes utilizan la información y cómo la organizan y administran?

1) *Receptores y productores de información*. En las cinco áreas fundamentales de las organizaciones estudiadas (gerencia, administración, aprovisionamiento de materias primas, producción y ventas) se utiliza y se produce información. Estas áreas también se apoyan, para obtener información, en otras organizaciones similares o en organismos que, mediante sus recursos informativos o servicios de consultoría, orientan al desarrollo de las mismas.

2) *Administración de información*. La información, para su utilización, requiere que se organice, se administre y distribuya. Esto significa que en las funciones sustantivas de planeación, organización, dirección y supervisión debe identificarse y valorarse aquellos elementos que producirán, organizarán y realizarán la evaluación pertinente para el cumplimiento de los objetivos organizacionales.

¿Cómo se valora la información en las organizaciones manufactureras?

3) *La información como activo*. Dentro de las organizaciones, a la información se le aprecia como activo al cual se le puede valorar como factor económico. Por otra parte, la información, como elemento de los procesos de comunicación, es un recurso que se produce y se intercambia, los individuos distinguen su valor y aprenden a darle un uso para cumplir fines propios de sus funciones, actividades o tareas. En consecuencia, la suma de esas asimilaciones, posibilita tanto la identificación de acciones fallidas como de los aciertos.

4) *Aprendizaje*. La identificación de los aciertos, o de las acciones fallidas, necesariamente requirió de un esfuerzo, de una asimilación, de un aprendizaje. La información es un elemento que incentiva el aprendizaje individual o en equipo.

¿Qué beneficios otorga la información a las organizaciones manufactureras?

5) *Inteligencia organizacional e Inteligencia competitiva*. La toma de decisiones, producto del aprendizaje, agudiza la capacidad de percepción de los individuos, tanto en los ambientes internos como en los ambientes externos de la organización. La suma de esas capacidades puede convertirse en inteligencia organizacional y competitiva, situación que, en franca globalización de las economías, puede mejorar la posición de la organización en el mercado respecto de sus competidores.

6) *Aprendizaje organizacional*. La observación de los cambios generados, tanto en los individuos como en los equipos de trabajo, para efecto del cumplimiento de los objetivos o metas colectivas y para la mejora de las funciones, tareas y actividades de cada uno de los elementos que componen a las fábricas mediante “*el análisis de sus flujos [de información] dentro de las organizaciones (colección análisis, diseminación y administración...[producen] ciclos de aprendizaje organizacional*” (Martínez Musiño, 2010).

¿Cuáles son los productos informativos?

7) *Recursos de información*. Después de los procesos mencionados, la información producida –reproducida– adquiere un sentido nuevo para la misma organización, se convierte en un recurso más, en un recurso informativo que ha pasado por varios procesos de análisis, que ha adquirido un valor, que ha reflejado soluciones para problemáticas concretas o, en su defecto, que forma parte ya de una memoria organizacional.

Si consideramos las aportaciones de los enfoques de la disciplina administrativa y la ciencia de la *información*, desde la definición de información hasta las aportaciones de las investigaciones analiza-

das podemos argumentar lo siguiente: a) la ciencia de la información atiende a las bases teóricas que definen a la información; b) la disciplina administrativa valora a la información como elemento clave en el desarrollo de las organizaciones, en general, y la aplicación de los recursos de información para la innovación, la toma de decisiones y la búsqueda de mejor desempeño de las organizaciones manufactureras.

Una manera de concluir el análisis de los enfoques sería la siguiente: *en conjunto, el enfoque administrativo y la ciencia de la información definen, tanto a la información como sus flujos, otorgándoles un valor para la ejecución de procesos.* Si hay que determinar la contribución de la información, o de los estudios de la fenomenología de la información para la resolución de situaciones problemáticas de las organizaciones manufactureras, ésta se puede argumentar de la siguiente manera: *el estudio de la fenomenología de la información y sus flujos en las organizaciones manufactureras, atienden situaciones permanencia en el mercado mediante el análisis de procesos. La información, organizada y analizada, no solamente ayuda en la toma de decisiones, sino que puede incidir en la calidad de éstas* (Martínez Musiño, 2012).

La información y el conocimiento en las organizaciones manufactureras

Para desarrollar este apartado, se consideran las siguientes premisas: en primero lugar se deben considerar los significados teóricos de la información; en segundo lugar, el análisis de los resultados de las investigaciones; en tercer lugar, la manera en que fluye la información; en cuarto lugar, la consideración que las personas son también una fuente de información; y, por último, en quinto lugar, el *Modelo para la identificación de la transformación de la información en conocimiento en un contexto de las organizaciones manufactureras*, que es la propuesta final de la investigación.

Modelo para la identificación de la transformación de la información en conocimiento en un contexto de las organizaciones manufactureras.

Como resultado del análisis de las investigaciones de *La Tesis y El Proyecto* encontramos que en las organizaciones manufactureras como fuente de información utilizan desde repositorios de datos, las relatorías de reuniones, fotografías, archivos de computadoras, gráficas, el correo electrónico, recursos de internet, incluso unidades de información (bibliotecas o centros de información). Sin embargo, lo más rescatable para el desarrollo de nuestro estudio es el haber encontrado que las personas son un recurso más de información. Esta situación confirma que *“la información es un recurso clave...es valorada como el esqueleto de las organizaciones.* Se ha identificado que cada elemento de éstas puede generar productos informativos que bien pueden convertirse en conocimiento colectivo” (Martínez Musiño, 2012).

Flujos de la información y conocimiento

Otro más de los hallazgos es que se ha identificado que en todas las organizaciones se produce información, tanto de manera individual como colectiva. Además, se ha identificado que la información no permanece estática, sino que se encuentra en un punto o en otro de la organización, es decir, hay flujos de información que originan conocimiento mediante la interacción de sus integrantes. Por ejemplo, la investigación de Stephan Kudyba (2006, p 101): “Mejorando los flujos de información organizacional y la creación del conocimiento en la reingeniería de los sistemas de la cadena de aprovisionamiento: un análisis de las piezas de automóviles estadounidenses y el modelo de suministros” (en inglés: *Enhancing organizational information flow and knowledge creation in re-engineering supply chain systems: an analysis of the U.S. automotive parts and supplies*

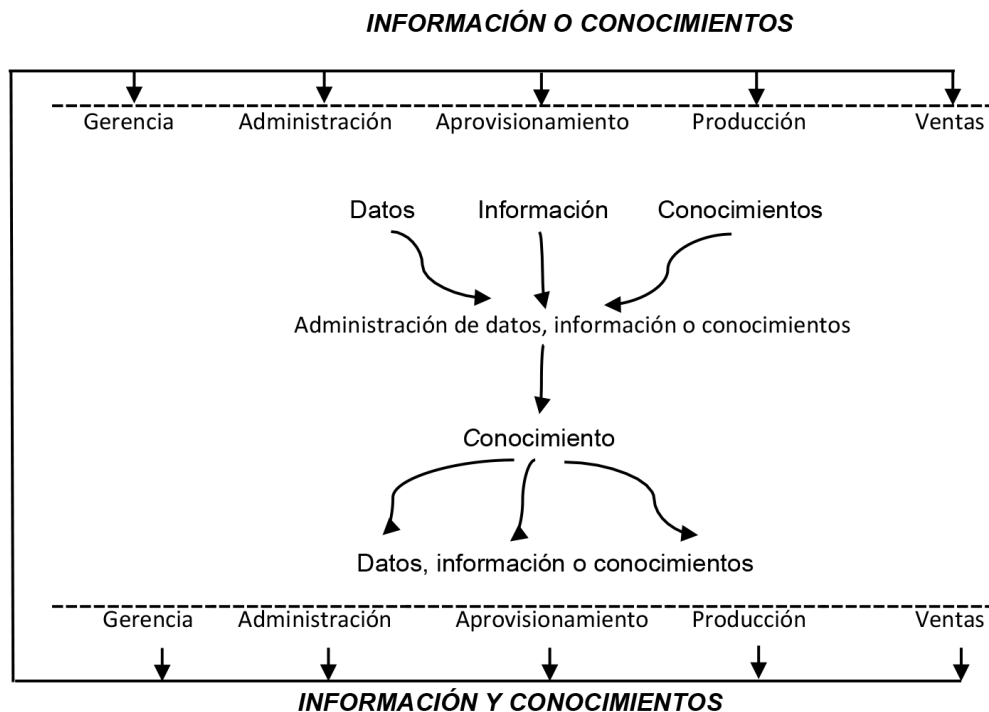
model). La tesis principal del autor es que los datos, su organización y análisis, ayudan al flujo de información y ésta a su vez, a una mejor toma de decisiones y a la generación de conocimientos. El autor, focaliza su investigación en la cadena de suministros, pero de manera más amplia, planea, organiza y propone un sistema de control para orientar los flujos de información hacia la creación de conocimientos colectivos mediante un proceso de reingeniería.

El estudio de los flujos de información, en la medida que identifican quienes producen información, cómo la obtienen, para qué la utilizan y con quiénes la comparten, se traducen en un conocimiento de cómo se desempeñan las organizaciones y la manera de mejorar sus procesos internos o de comunicación organizacional. El mejor conocimiento de cómo fluye la información al interior una organización manufacturera ayuda a mejorar y comparar procesos con otras organizaciones similares porque el reto de este sector industrial es permanecer en el mercado o, en su defecto, posicionarse en condiciones óptimas.

Las personas como fuente de información y conocimiento

Las personas crean sus propias herramientas para resolver problema, para ello produce documentos, los sistematiza y los hace disponibles. Sin embargo, también produce conocimientos. Si se reconoce que el conocimiento es un proceso inherente de todas las personas, ya sea para razonar o resolver problemas, en contextos organizacionales significaría que todos los integrantes son capaces de producir ideas, innovar y participar, individual o colectivamente en la consecución de los fines de la empresa, institución u organismo en el cual participan.

No todas las personas producen información, sin embargo, sí es posible afirmar que todas las personas generan conocimientos. Al investigar la existencia de productos documentales (artículos académicos) que trataran el tópico de información, o en su defecto, flujos de información en las organizaciones resultó difícil discriminar aquellos que solo trataran el tema de información, sino que casi siempre estuvo asociado a la cues-



Fuente: Modificado de Martínez Musiño (2012).

tión del conocimiento, sobre todo en investigaciones recientes.

Por ejemplo, según los resultados de la investigación de Martínez Musiño (2012), se puede decir que la disciplina administrativa hace uso de una menor cantidad de recursos de información tangibles que los observados por la ciencia de la información. Si bien es cierto que mencionan el uso de unidades de información para la generación de información e ideas, también recurren al uso de fuentes impresas o electrónicas, como son las minutas y los archivos de computadora, respectivamente. No se debe obviar que algunos administradores hacen uso de los medios de comunicación masiva. Por su parte, los recursos de información mencionados en estudios de la ciencia de la información son más amplios: monografías, recursos electrónicos, archivos de computadora y recursos digitales; las personas también forman parte de la consideración de erigirse como recursos de información.

El análisis de los resultados hasta aquí expuestos, es decir, la consideración que la información está estrechamente vinculada con la generación de conocimientos, que “el conocimiento es un proceso humano dinámico...” (Nonaka & Takeuchi, 1999, p. 63), que las personas son fuente de información, servirá como anclaje para la propuesta de *Modelo para la identificación de la transformación de la información en conocimiento en un contexto de las organizaciones manufactureras*.

La propuesta, *Modelo para la identificación de la transformación de la información en conocimiento en un contexto de las organizaciones manufactureras*, como producto del estudio se apoya en los resultados de la investigación de Martínez Musiño (2012). El Modelo, se explica de la manera siguiente. En primer lugar, se advierte que en las cinco funciones sustantivas de las organizaciones manufactureras (gerencia, administración, aprovisionamiento, producción y ventas) hay un consumo de información o de conocimiento. Dicho uso de la información puede ejercerse de manera individual, colectiva, organizacional o interorganizacional (figura 2).

Posteriormente al interior de las organizaciones estudiadas hay un proceso de generación de datos, información o conocimiento. A este proceso se le llama socialización y “consiste en compartir experiencias y, por tano crear conocimientos (Nonaka y Takeuchi, 1999, p. 70). Al generar nuevos datos, información y conocimientos requieren un proceso de compilación y organización, es decir, una actividad de administración de información o conocimientos según sea el caso. Para poder distinguir entre estas dos propuestas podemos auxiliarnos en la jerarquización que nos ofrece Al-Hawamdeh, (2003, p. 164), en la cual se desarrolla en cuatro etapas: la utilización de sistemas e infraestructura de información (etapa 1) y la adquisición de información y gestión de contenidos (etapa 2), corresponderán a la *administración de información*, mientras que el intercambio de información y conocimientos (etapa 3) y el uso de la información y el conocimiento (etapa 4), concernirán a la *administración del conocimiento*.

Discusión

El análisis de los términos asociados a la información clarifican lo que es y lo que no es; todo dependerá de la perspectiva desde la cual se ubique a la información. Es decir, en un sentido más simple, o inferior, tenemos los datos, mientras que en un sentido amplio de la información, se encuentran, en ese orden, el conocimiento y la sabiduría. Así, Madden (2000) propone que la información debe considerarse según el contexto. El primero, es el lector que la recibe e interpreta; el segundo, es el autor que la origina; el tercero, es el mensaje por el cual la información es transmitida. En la propuesta de este autor se percibe una gran influencia de las ciencias de la comunicación, en otras palabras este proceso se interpreta como el quién, qué y cómo se envía y recibe la información. Además, la información incluye mensajes comunicacionales que conllevan significados, es decir, la información toma forma de mensaje, se asume que el mensaje ha sido creado deliberadamente (Shenton, 2004). En el mismo sentido que Madden y Shenton, Ingwersen (1992, p. 126) entiende el concepto de información, en la ciencia de la

información, como parte fundamental de la comunicación humana, mediante el registro potencial de información, y procesada tanto por los generadores como por los receptores.

En estudios más recientes, Hjørland (2007) indica que la información ha sido utilizada en muchos campos de las ciencias sociales o humanas y sugiere otra manera de definirla, como concepto debemos considerarla de acuerdo a contextos propios de estudio –por ejemplo, la comunicación, la sociología, la administración, por mencionar algunos–, esto puede ayudarnos a clarificar su definición, limitaciones y alcances. Considerando el análisis que propone este autor, se puede mencionar la propuesta de Zhang & Benjamin (2007, p. 1936), quienes presentan un marco conceptual en el que consideran que debemos definir a la información bajo ciertos dominios para lo cual propone un *Modelo de información*, el cual está conformado por la tecnología, la gente, las organizaciones y la sociedad, y la información.

Por otra parte, en contexto de las organizaciones, se encontró que, en la descripción y análisis de los antecedentes, el significado y la focalización de la administración como concepto, se ha observado la inclusión de las personas y los recursos materiales como elementos necesarios para la consecución de objetivos organizacionales, pero aún no se integraban elementos intangibles, como la información, el conocimiento o la sabiduría. En la búsqueda y recuperación conceptual del término *administración*, se encontró la siguiente definición: “Conjunto de actividades (incluyendo la planeación y la toma de decisiones, la organización, la dirección y el control) dirigidas hacia una organización de los recursos (humanos, financieros, físicos, e información)” (Griffin & Singh, 1999, p. 6). La integración del concepto información en la disciplina administrativa es significativa en la medida que la sociedad en general ha adoptado el término, se ha apropiado del mismo (por ejemplo, explosión de la información, la sociedad de la información, ciencias de la información, la información y sus revoluciones, por mencionar algunos), pero, ¿Qué sucede con la definición del término información en la disciplina administrativa?

La información, en el marco conceptual de la disciplina administrativa, ha sido integrada a los glosarios - e incluso se le han dedicado apartados, o capítulos, asociados a las tecnologías, o bien principios (roles informacionales de Mintzberg, 1992) o ensayos “La próxima Revolución de la información” (*The next information revolution*), o “Más allá de la Revolución de la información” (*Beyond the information revolution*), por mencionar algunos, o en su defecto a la consecución de conocimientos en contextos organizacionales. Vayamos paso a paso con la descripción del concepto, para esto, se han agrupado las definiciones de acuerdo a las siguientes premisas: a) los datos como origen de la información; b) la información en la toma de decisiones; c) los roles informacionales; d) los flujos de información.

Definiciones conceptuales, tanto en la ciencia de la información como en la disciplina administrativa, coinciden en la relevancia que esta tiene en la sociedad en general, y en los procesos administrativos en particular. Sin embargo, vale la pena preguntarnos, ¿qué sucede en las investigaciones académicas? ¿Cómo y quienes usan la información? ¿Es posible considerarla como punto de partida para la adquisición de conocimiento en ámbitos organizacionales?

Como se pudo observar en las investigaciones, algunas personas de las organizaciones manufactureras estudiadas intercambian conocimientos de diferentes maneras (documentos, minutas de trabajo, conversaciones telefónicas, redes sociales, por mencionar algunos medios). Nonaka y Takeuchi (1999), en un contexto de su *Modelo de la creación de conocimiento organizacional*, le llama generación de conocimiento por combinación, es decir, hay un proceso de sistematización de conceptos con los cuales se genera un sistema de conocimientos. Al acumular, tanto información y documentación en cantidades cada vez mayores, las organizaciones requieren de un proceso de sistematización. En la actualidad, las organizaciones se apoyan en herramientas de sistematización para administrar esa información y conocimientos producidos tanto al inter-

rior de las organizaciones, como aquella generada y obtenida del exterior de las mismas.

Este proceso de sistematización y los procesos paralelos de nueva creación de información, documental o no, genera nuevos productos para ser utilizados por cualquiera de las áreas sustantivas de las organizaciones manufactureras, (gerencia, administración, aprovisionamiento, producción y ventas), e incluso compartidas con otras organizaciones (proveedores, clientes, filiales, y en ocasiones con la competencia). Finalmente, se puede generar un círculo virtuoso en el cual la información y el conocimiento generados pueden ser reutilizados por cualquier área de las organizaciones manufactureras, según las normas y políticas internas.

A lo largo del estudio se han analizado tanto las propuestas conceptuales de la disciplina administrativa como de la ciencia de la información, así como estudios de tipo académico en los cuales presentan los resultados de cómo y quiénes utilizan la información. En adelante, como futuros estudios sería factible realizar investigaciones de cómo se genera el conocimiento, ¿se crean comunidades de aprendizaje al interior de las organizaciones? Si es así, ¿cómo se establecen los mecanismos para documentar los resultados de las discusiones y análisis? En las organizaciones masivas de información y conocimiento ¿cómo se organizan los datos, la información y el conocimiento? ¿Utilizan algún sistema automatizado? Si es así, ¿cómo evalúan el programa o sistema adecuado? Por otra parte, es sabido que también se invierte en la creación del conocimiento pero, ¿Cómo se incentiva? ¿Cuánto se invierte? ¿Cómo se miden los rendimientos? ¿Qué modelo de medición del conocimiento organizacional es el más adecuado? Estos, y otros cuestionamientos pueden ser el punto de partida para futuras investigaciones.

Conclusiones

Es indudable la conexión entre los términos dato, información y conocimiento; los primero es indispensable para el

análisis, mediante éste, se convierten en información. En consecuencia, la información, también es un elemento mediante el cual el ser humano, después de un procesamiento mental, lo convierte en conocimiento, creándose un círculo virtuoso. Ahora bien, estos tres elementos al interior de las organizaciones son elementos indispensables para la consecución de las metas colectivas, es decir, aquellas que se haya planteado previamente.

La evolución del término organización, y las organizaciones es reciente, la organización como entidad es relativamente nueva, mientras que las organizaciones se han diversificado, desde aquellas que se dedicaban a la transformación de materias primas, las entidades gubernamentales, las de servicios, hasta aquellas dedicadas a los servicios financieros, de consultoría, e incluso las Organizaciones No gubernamentales (ONG) y las Instituciones de Asistencia Pública, por mencionar algunas.

Entonces si encontramos ese vínculo necesario entre información y conocimiento, las posibilidades de creación de ambos elementos en las organizaciones manufactureras, valdría la pena cuestionarnos éstos se generan, organizan e intercambian en organizaciones de cualquier tipo, podemos aventurarnos y afirmar que sí, en todas las organizaciones se produce información, ésta se convierte en conocimiento, tanto individual como colectivo.

Hay un reconocimiento claro en las investigaciones analizadas donde la información se genera y utiliza por los directivos de las organizaciones, mientras que el conocimiento se produce por todos los elementos de la organización, tanto es así que se han acuñado los términos, *trabajador del conocimiento*, *organizaciones del conocimiento* e, incluso se ha creado de una necesidad de *administración del conocimiento*, y por lo tanto un reconocimiento que solo por la vía de la *economía del conocimiento* las *sociedades del conocimiento* tienen un nuevo espectro de aplicaciones.

Ahora bien, verificamos si los objetivos y las hipótesis de la investigación se cumplieron. En cuanto al objetivo primero, recuperar y analizar las investigaciones que refieren al uso de la información en las organizaciones manufactureras, sí e cumplió en la medida que retomamos parte de la investigación: *Los flujos de información en las organizaciones: análisis de los enfoques de la administración y la ciencia de la información*. En cuanto al segundo objetivo, analizar cómo la información es utilizada y en su efecto, cómo es transformada en conocimiento, los resultados del análisis, tanto teórica como práctica, indica que: hay una correlación terminológica información-conocimiento, se observa una correspondencia información-conocimiento en disciplinas como la administración y ciencia de la información, el trabajador del conocimiento administra información y la hace disponible para la toma de decisiones dentro de la organización.

Por último, respecto al tercer y último objetivo, describir al interior de las organizaciones manufactureras, quiénes tienen acceso a la información y el conocimiento, también se cumplió satisfactoriamente. Por un lado todos los elementos de las organizaciones manufactureras producen información, más no todos tienen acceso a esta ya organizada y sistematizada, solo los mandos directivos, sin embargo, respecto al conocimiento, actividad preponderantemente humana, que buscan el razonamiento, se produce por todos los integrantes de las organizaciones.

En consecuencia, podemos analizar las hipótesis propuestas: hipótesis a) la información, referida en investigaciones, se encuentra presente en las organizaciones, se confirma; hipótesis b) la información, después de un proceso previo de análisis, en un contexto de las organizaciones manufactureras, produce conocimiento, se confirma; hipótesis c) los principales productores-consumidores de información y conocimiento de las organizaciones manufactureras se encuentran presentes en las áreas de dirección y administración, se confirma parcialmente. Según las investigaciones analizadas, todos los elementos de las organizaciones manufactureras pro-

ducen información, más no todos tiene acceso a ella, solamente los mandos directivos; todos los elementos de las organizaciones producen conocimiento, por lo tanto, el reto mayor es cómo documentar, organizar, sistematizar y utilizar esos conocimientos para el beneficio colectivo.

Bibliografía

Al-Hawamdeh, S. (2003). *Knowledge management: cultivating knowledge professionals*. Oxford: Chandos.

Albaum, G. (1964). Horizontal information flow: an exploratory study. *Academy of Management Journal*, 7 (1), 21-33.

Albaum, G. (1967). Information flow and decentralized decision making in marketing. *California Management Review*, 9 (4), 59-70.

Almeida Moraes, G. D. de & Escrivão Filho, E. (2006). A gestão da informação diante das especificidades das pequenas empresas. *Ciência da informação*. 35 (3), 124-132.

Awad, E.M. & Ghaziri, H. M. (2004). *Knowledge management*. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.

Baker, N. R. & Freeland, J. R. (1972). Structuring information flow to enhance innovation. *Management Science*, 19 (1), 105-116.

Bergeron, P. (1997). A qualitative case study approach to examine information resources management. *Canadian Journal of Information and Library Science*. 22 (3/4), 1-19.

Carrillo Gamboa, F.J. (2001). Generación de valor con base en conocimiento. En América Martínez Sánchez, Martha Corrales Estrada, coordinadoras. *Administración de conocimiento y desarrollo basado en conocimiento: redes e innovación*. México, D.F.: Cengage Learning.

Chan, S. Y. (2001). The use of graphs as decision aids in relation to information overload and managerial decision quality. *Journal of Information Science*. 27 (6), 417-425.

Daft, Richard L. & Marcic D. (2010). *Introducción a la administración*. 6ª ed. México, D.F.: Cengage Learning.

Daft, R. L. (2005). *Teoría y diseño organizacional*. 8ª ed. México, D.F.: Thomson.

Diccionario enciclopédico de ciencias de la documentación [DECD] (2004). Madrid: Síntesis.

Dictionary of library and information management [DLIM] (1997). Middlesex: P. Collin.

Dictionary of information and library management [DILM] (2006). 2a ed. London: A. & C. Black.

Dictionary of information science and technology [DIST] (1992). Boston: Academic.

Dimitriadis, N. I. & Koh, S. C. L. (2005). Information flow and supply chain management in local production networks: the role of people and information systems. *Production Planning & Control*, 16 (6), 545-554.

DuBrin, A. J. (2009). *Essentials of management*. (8a ed.). Australia: South Western.

Drucker, P. F. (1996). *Drucker, su visión sobre: la administración, la organización basada en la información, la economía, la sociedad*. Barcelona: Norma.

George, J. M. & Jones G.R. (2006). *Contemporary management: creating value in organizations*. 4a ed. Boston/México: McGraw-Hill/Irwin.

Goldman, A. S. (1959). Information flow and worker productivity. *Management Science*, 5 (3), 270-278.

Griffin, R. W., & Singh, J. B. (1999). *Management*. (Canadian ed.). Boston: Houghton Mifflin.

Hellriegel, D., Jackson, S. E., & Slocum, J. W. (2005). *Administración: un enfoque basado en competencias*. (10a ed.). Australia: Thomson.

Hjørland, B. (2007). Information: objective or subjective-situational. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(10), 1448-1456.

International encyclopedia of information and library science [IEILS] (1997). Eds. John Feather y Paul Sturges. London/ New York: Routledge.

Ingwersen, P. (1992). Information and information science in context. *Libri*, 42(2), 99-135.

Jones, G. R., & George, J. M. (2008). *Contemporary management*. (5a ed.). Boston: McGraw-Hill/Irwin.

Kristiansen, S.; Kimeme, A. & Wahids, F. (2005). Information flow and adaptation in Tanzania cottage industries. *Entrepreneurship and Regional Development*, 17 (5), 355-388.

Kudyba, S. (2006). Enhancing organizational information flow and knowledge creation in re-engineering supply chain systems: an analysis of the U.S. automotive parts and supplies model. *International Journal of Information Management*, 10 (2), 163-173.

Lussier, R.N. (2009). *Management fundamentals: concepts, applications, skill development*. 4a ed. Mason, Ohio/México: South-Western.

Madden, A. D. (2000). A definition of information. *ASLIB Proceedings: New Information*, 52(9), 343-349.

Martínez Musiño, C. (2010). El valor de la información, su administración y alcance en las organizaciones. *Revista Mexicana de ciencias de la información*. 1 (2), 10-20.

Martínez Musiño, C. (2011) *Las investigaciones de la fenomenología de la información en las fábricas: análisis de su metodología*. *Crítica Bibliotecológica*, 4 (2), 33-44.

Martínez Musiño, C. (2011a). Tipificación y uso de los recursos de información en las organizaciones manufactureras. *Scire: Representación y organización del conocimiento*. 17 (1), 93-100. Disponible en: <http://ibersid.eu/ojs/index.php/scire/article/download/3914/3634>. Consultado el 26 de octubre de 2015.

Martínez Musiño, C. (2012). *Los flujos de información en las organizaciones: análisis de los enfoques de la administración y la ciencia de la información*. México: C. Martínez Musiño, 156 p. Tesis (Doctorado en Estudios de la Información) -- Facultad de Filosofía y Letras / Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, UNAM.

Martínez Musiño, C. (2013). La investigación sobre los flujos de información en las fábricas: el enfoque de la disciplina administrativa. *Ibersid: revista de sistemas de información y documentación*, 7, 91-101. Disponible en: <http://www.ibersid.eu/ojs/index.php/ibersid/article/download/4040/3751>. Consultado el 26 de octubre de 2015.

Martínez Musiño, C. (2013a). La información en la disciplina administrativa. *E-Ciencias de la información*, 3 (2), 1-15. Disponible en: <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/eciencias/article/download/10655/10051>. Consultado el 26 de octubre de 2015.

Martínez Musiño, C. (2013b). Información y generación de conocimiento en las organizaciones: elementos para su investigación. *DataGramaZero - Revista de Informação* - v.14 n.5. Disponible en: http://www.dgz.org.br/out13/Art_02.htm. Consultado el 26 de octubre de 2015.

Mbambo, B., & Cronjé, J. C. (2002). The internet as an information conduit in developing countries: An investigation of World Wide Web usability among small and medium textile enterprises in Botswana. *ASLIB Proceedings: New Information*, 54 (4), 251-259.

Mintzberg, H. (1992). The manager's job: folklore and fact. In J. J. Gabarro (Ed.), *Managing people and organizations* (pp. 13-32). Boston, Mass.: Harvard Business School Publications. Management.

Moser, P.K. (2010). Knowledge. En *Encyclopedia of library and information science*. Boca Raton, Florida: CRC.

Nonaka I. & Takeuchi, H. (1999). *La organización creadora de conocimiento: como las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación*. México: Oxford University.

Shenton, A. K. (2004). Operationalising the concept of 'information' for research into information behaviour. *ASLIB Proceedings: New Information*, 56 (6), 367-372.

Schlögl, C. (2005). Information and knowledge management: dimensions and approaches. En *Information research*, 10 (4), [sin paginación].

Schrader, A. M. (1984). In search of a name: information science and its conceptual antecedents. *Library and Information Science Research, an International Journal*, 6 (3), 227-271.

Schwartz, D. G. (2006). Aristotelian view of knowledge management. En David G. Schwartz, editor. *Encyclopedia of knowledge management*. Hershey, Pa.: Idea Group Reference, pp. 10-16.

UNESCO (2005). *Informe mundial: Hacia las sociedades del conocimiento*. Paris: UNESCO. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>. Consultado el 26 de octubre de 2015.

Verville, J., & Halington, A. (2003). Information searches: A two-dimensional approach for ERP acquisition decision. *Journal of Information Science*, 29 (3), 203-209.

Williams, C. (2007). *Management*. (4a ed.). Australia: Thomson.

Williams, C. (2009). *Principles of management*. 5a ed. Mason, Ohio/México: South-Western, 2009.

Yang, C. W.; Fang, S. C., & Lin, J. L. (2010). Organisational knowledge creation strategies: A conceptual framework. *International Journal of Information Management*, 30 (3), 231-238.

Zhang, P., & Benjamin, R. I. (2007). Understanding information related fields: a conceptual framework. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58 (13), 1934-1947.