

La Arquitectura de la Gestión del Conocimiento en Empresas Manufactureras. Caso: Sector Aluminio Primario en Venezuela

Marian Gómez Hernández

Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España, mariangomez13@hotmail.com.

Wilfredo Guaita

Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España, w.guaita@alumnos.upm.es

Carlos Rodríguez Monroy

Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España, crmonroy@etsii.upm.es

RESUMEN

La investigación tiene como propósito determinar la arquitectura de la GC en empresas manufactureras, tomando como referencia las variables asociadas a la GC en las dimensiones: 1) creación, 2) identificación y adquisición, 3) clasificación y almacenamiento, 4) aplicación y actualización, 5) transferencia, y 6) medición del conocimiento. Soportado por cuatro pilares correspondiente a la plataforma interna: cultura, liderazgo, comunidades de prácticas, TIC, memorias corporativas y patentes. Metodológicamente, este estudio se inscribe en la modalidad de investigación de campo, de carácter explicativo. Los resultados permiten cuantificar las variables de GC con mayor incidencia en las empresas del sector aluminio primario en Venezuela, que está conformada por diez factores, que explican las variables con base al 54,52% de la varianza total. Estos diez factores son: adquisición del conocimiento; calificación, almacenamiento y protección; creación de conocimiento; remuneración; liderazgo; TIC; eficiencia de la empresa; percepción de la formación; motivación; y participación en las decisiones. Este estudio confirma la dimensión estratégica y multifactorial de la GC en las empresas manufactureras.

Palabras claves: Gestión del Conocimiento, Análisis factorial, Empresa de Manufactura, Efectos en los resultados

ABSTRACT

The research aims to establish the architecture of the KM in manufacturing, with reference to the variables associated with the KM in the dimensions: 1) creation, 2) identification and acquisition, 3) classification and storage, 4) implementation and updating, 5) transfer, and 6) measure of knowledge. Supported by four pillars corresponding to the inner shelf: culture, leadership, communities of practice, ICT, corporate reports and patents. Methodologically, this study falls in the form of field research of an explanatory nature. The results allow us to quantify the KM variables with greater incidence in the primary aluminum sector companies in Venezuela, which is comprised of ten factors that explain the variables based on 54.52% of the total variance. These ten factors are: knowledge acquisition, classification, storage and preservation, creation of knowledge, remuneration, leadership, ICT, business efficiency, perception of training, motivation and participation in decisions. This study confirms the strategic dimension of the KM and multiple factors in manufacturing.

Keywords: Knowledge management, Factorial Analysis, Manufacturing Companies, Effects on results.

1. INTRODUCCIÓN

A pesar de que se ha reiterado insistentemente en artículos escritos por algunos de los más prestigiosos pensadores de nuestro tiempo, como Peter F. Druker, David A. Garvin, Ikujiro Nonaka y otros, la existencia de un claro vínculo entre el conocimiento y el éxito de la organización, todavía está sin determinar cómo tiene lugar la consecución y consolidación de las capacidades de la gestión de los procesos del conocimiento organizacional. Por esta razón, la presente investigación se centra en presentar modelo de Arquitectura de la Gestión del Conocimiento, para evaluar de conocimiento que deben ser gestionado y establecer su relación con los resultados de la empresa.

La Gestión del Conocimiento se presenta como una disciplina cuyo objetivo se centra en desarrollar el conocimiento en las fases siguientes: adquisición, almacenamiento, transformación, distribución y utilización, con la finalidad de lograr ventajas competitivas (Riesco, 2006; Barragán 2009). Es decir, se trataría de crear nuevos conocimientos, qué es utilizable del conocimiento adquirido, determinar cómo ese conjunto de conocimientos puede ser incorporado de forma eficaz a las actividades de la organización, compartir esos conocimientos y evitar su fuga, aunque es difícil precisar de forma exacta lo que sería su desarrollo en la práctica.

El objetivo de esta investigación es identificar y contrastar las variables que configuran la arquitectura de la GC y analizar su contribución en los resultados de las empresas manufactureras. En primer lugar, se desarrolla el marco teórico que sitúa el tema de la investigación y lleva a diseñar una propuesta de análisis. Posteriormente, a través de la técnica del análisis descriptivo, factorial y simulación, se contrasta las variables del estudio. En último lugar, se presentan los resultados obtenidos, las discusiones y conclusiones de este trabajo.

2. MARCO TEÓRICO

La importancia del conocimiento y su gestión dentro de las organizaciones a evolucionado con el paso del tiempo, ya no le basta a las empresas con tener conocimiento, tiene que saber aplicarlo, acrecentando intuición y experiencia, para que sea una empresa que genere y capitalize sabiduría y sea una empresa inteligente. North y Pöschl (2003) consideran que una empresa inteligente tiene obligatoriamente que tener conocimiento de los mercados y competidores, de los clientes, de los procesos, de los productos, y de los empleados, para poner su conocimiento en acción.

Aunque son muchas y variadas las definiciones existentes de GC, desde la perspectiva de esta investigación se puede definir como una estrategia gerencial, que permite potenciar los activos intelectuales de los individuos y la organización, mediante los procesos de creación, adquisición, almacenamiento, aplicación, transferencia y medición del conocimiento; con la finalidad de mejorar los resultados de la empresa. Ello implica determinar las necesidades de conocimiento presentes y futuras de la organización, suplir las carencias y aplicarlo de manera productiva, con el objetivo de generar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo.

A partir de la conceptualización de la GC, de allí se seleccionaron las seis dimensiones que atraviesa la GC en las empresas manufactureras. En la tabla 1 se detallan los principales autores que proponen las seis dimensiones de la GC:

Tabla 1. Dimensiones de la GC por autores que lo proponen

Etapas de la GC en la literatura	Autores que lo propone
Creación del conocimiento	Andersen (1999), Rivero (2006), Moreno (2002), Tat & Hase, (2007), Grimaldi, Ripa & Ruffolo, (2008), Laesvirta & Ribière, (2008), Spraggon & Bodolica, (2008), López y Pérez (2003.)

Identificación y adquisición	Nonaka & Takeuchi (1995), De Pablo (2002), Moreno, López y Sabater (2007), Tat & Hase, (2007), Spraggon & Bodolica, (2008), Madsen, Riis & Waehrens, (2008).
Clasificación y almacenamiento	López y Pérez (2003), Tiwana (2002), Riesco (2006), Liu y Tsai, (2007), Tat & Hase, (2007), Laesvirta & Ribière, (2008), Madsen, Riis & Waehrens, (2008).
Aplicación y actualización	Davenport y Prusak (1998), Andersen (1999), Zahra y George (2002), Marín y Zarete (2008), Moreno, López y Sabater (2007).
Transferencia del conocimiento	Nonaka y Takeuchi (1995), Moreno (2002), De Pablo (2002), Moreno, López y Sabater (2007), Tat & Hase, (2007), Grimaldi, Ripa & Ruffolo, (2008), Madsen, Riis & Waehrens, (2008), Pérez & Dressler (2007),
Medición del conocimiento	Davenport y Prusak (1998), Kaplan y Norton (1996), Moreno (2002), De Pablo (2002), Carlucci y Schiuma (2006), Liu y Tsai, (2007), Grimaldi, Ripa & Ruffolo, (2008), Tang, (2008).

2.1. ESTRUCTURA PROPUESTA DE LA ARQUITECTURA DE LA GC

La estructura de la arquitectura de la GC organizacional en empresas manufactureras se muestra en la figura 1, está constituida por seis dimensiones que son las siguientes: 1) creación del conocimiento, 2) identificación y adquisición del conocimiento, 3) clasificación y almacenamiento, 4) aplicación y actualización, 5) transferencia, y 6) medición del conocimiento. Y cuatro soportes internos que son: cultura y liderazgo, comunidades de prácticas, memorias corporativas y patentes, y TIC. Esencialmente, el objetivo que se persigue con esta estructura es valorar los procesos que se aplican para gestionar los conocimientos y analizar su contribución en los resultados en las empresas de manufactura.

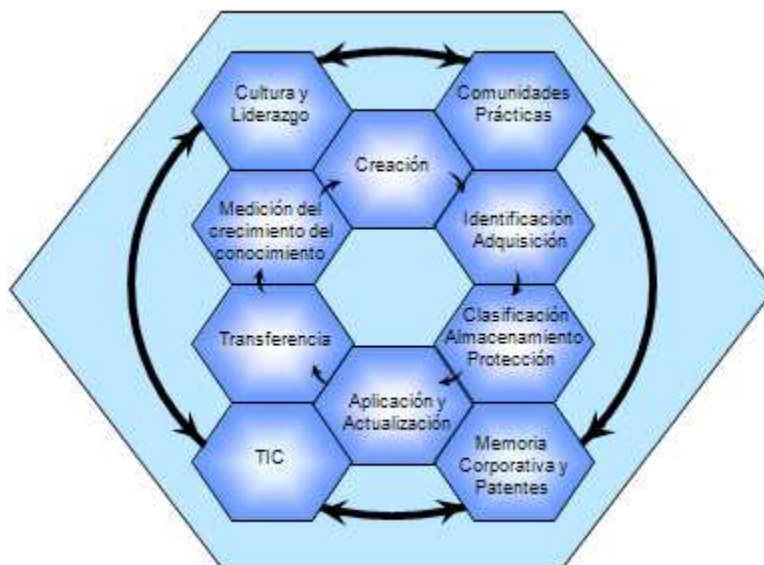


Figure 1: Arquitectura de la GC. Fuente: Elaboración propia.

En esta estructura se evaluará el flujo de conocimiento que se encuentra entre los empleados que trabajan en las diferentes áreas de la empresa. ¿En qué medida la empresa crea, identifica y adquiere conocimiento?

En los parámetros de la arquitectura de la GC, el conocimiento se considera un activo dinámico que debe ser gestionado para mejorar los resultados en empresas de manufacturas, lo que permitirá la optimización de los activos intangibles, aumentando el sistema de memorias organizacionales, la protección del conocimiento y evitar la fuga de talentos y de información. En este sentido, en la

dimensión clasificación y almacenamiento es necesario determinar ¿cómo se filtra, codifica, estructura, accede y dispone del conocimiento valioso?

El conocimiento disponible en la organización, ¿cómo se accede a él y cómo se distribuye? El conocimiento valioso, el necesario y el existente del personal, ¿cómo puede una organización crear sinergias entre todas estas fuentes para explotar el conocimiento y mejorar su rendimiento permanentemente? El propósito que se persigue con la propuesta de una estructura de la arquitectura de la GC es evaluar si el conocimiento existente es gestionado adecuadamente y analizar su contribución en los resultados de las empresas manufactureras.

3. METODOLOGÍA

La investigación se inscribe en la modalidad de investigación campo, de carácter explicativo. El protocolo consistió en los siguientes pasos: a) Formular el problema, b) Delimitar el alcance, c) Diagnosticar la situación actual, d) Definir las características y las dimensiones de las variables que serán incluidas en el modelo de análisis, e) Diseñar el modelo conceptual de análisis por indicadores para evaluar la GC en empresas manufactureras y por último, f) Validar el método propuesto en las empresas manufactureras del sector aluminio objeto de esta investigación, haciendo uso de los software SPSS de estadística y Bitam-Stratego de simulación para valorar las variables GC.

El estudio empírico de la investigación es realizado a partir de la selección y análisis de una muestra de las empresas del sector aluminio en Venezuela, ellas son CVG Venalum y CVG Alcasa. Los datos son recogidos por medio de la realización de dos encuestas directas, llevada a cabo a través de la aplicación de los cuestionarios en las áreas de producción de las plantas a la muestra seleccionada. El objetivo de este análisis es el de comprobar la validez global, haciendo de las empresas la unidad de análisis fundamental. Para ello, se desarrolló el trabajo en dos fases.

Primeramente, se recurrió a dos análisis: descriptivo y factorial. El análisis descriptivo consigue establecer las características de la GC aplicada en las empresas, en función de las variables del modelo de la arquitectura de la GC, estructurados en cinco bloques: (1) Cultura y liderazgo, (2) Fluidez y desarrollo del conocimiento, (3) Tecnología de la información y las comunicaciones (TIC), (4) Desarrollo de trabajo en equipo y participación en las decisiones y (5) Políticas y desempeño de la empresa. Ahora bien, con el análisis factorial usando el método de máxima verosimilitud se reduce la cantidad inicial de información, para realizar una mejor exploración del conjunto de factores representativos de los distintos bloques del modelo. Ambos análisis ayudan en su conjunto hacer una *evaluación inicial de la GC en las empresas*, que facilita tener una visión global de la situación y considerar las variables más importantes para el análisis siguiente.

En segundo lugar, y como núcleo fundamental de este análisis empírico, se aplicó una simulación con el software Bitam-Stratego dirigido a evaluar los indicadores propuestos entre las diferentes dimensiones que conforman el modelo de arquitectura de la GC. En términos generales, la simulación con Bitam Stratego se ocupan de valorar el desempeño global de la organización a través de la integración de un sistema de indicadores. Este análisis del desempeño proporciona la *evaluación de las estrategias de la GC en las empresas*, con la finalidad de cuantificar las variables de GC aplicadas por las empresas.

El trabajo de campo se desarrolló durante el periodo enero a diciembre de 2009, durante ese tiempo se realizaron visitas a las plantas y finalmente, se obtuvieron 165 respuestas. De los cuestionarios obtenidos, excluimos 8 puesto que faltaba alguna cuestión por contestar. Por lo que el número de cuestionarios válidos es de 157. En la tabla 2 aparece la ficha técnica de la investigación empírica.

Tabla 2: Ficha técnica de la investigación empírica. Fuente: elaboración propia.

Universo y ámbito de estudio	Empresas manufactureras productoras de aluminio primario CVG Venalum y CVG Alcasa, ubicadas en Venezuela.
Tamaño de la muestra estratificada	68 supervisores y 89 operadores
Error muestral	±5%
Nivel de confianza	95% (Z=1,96)
Método de obtención de la información	Encuesta dirigida e informes de gestión.
Procedimiento de muestreo	Aleatorio simple con tablas de números aleatorios.
Tratamiento de los datos	Análisis descriptivo y factorial, Software estadístico SPSS Evaluación de objetivos e indicadores, Software de simulación Bitam-Stratego
Fecha del trabajo de campo	Enero-diciembre de 2009

4. RESULTADOS

4.1. EVALUACIÓN INICIAL DE LA GC EN LAS EMPRESAS

El análisis descriptivo permite establecer las características actuales de GC aplicada en las empresas, en función de cinco aspectos: (a) Cultura y liderazgo, (b) Fluidez y desarrollo del conocimiento, (c) Tecnología de la información y las comunicaciones (TIC), (d) Desarrollo de trabajo en equipo y participación en las decisiones y (e) Políticas y desempeño de la empresa. Seguidamente se presentan los resultados más relevantes.

En el enfoque de análisis integral en el que se está inmerso, los aspectos estudiados hasta ahora y los resultados obtenidos, fruto de análisis previos y la realización de cuestionarios y entrevistas, permiten realizar el análisis descriptivo de la primera fase correspondiente a la *evaluación inicial de la GC* en las empresas CVG Venalum y CVG Alcasa, la cual permite comprender la lógica de funcionamiento y el comportamiento de los actores. En general, se puede destacar en la cultura que apoya la GC una serie de valores organizacionales como lo son:

- Clima laboral adecuado, donde existe un reducido nivel de jerarquización.
- Participación e integración de los trabajadores.
- Adecuado nivel de motivación y satisfacción.
- Cierta descontento con la formación.
- Algunas carencias respecto a las TIC.

Los resultados de la segunda parte de la *evaluación inicial de la GC* el análisis factorial, permite reducir las variables de la encuesta usada para valorar la percepción de los trabajadores con respecto a las estrategias usadas por las empresas para la GC.

Como consecuencia de la aplicación de la técnica de análisis factorial, se encontró que existen 10 factores o componentes cuyos indicadores a cada factor se identifican por sus mayores cargas. Se utiliza como criterio de selección de ítems o indicadores, aquellos cuya carga es superior a 0,60.

El porcentaje de variación acumulada explicada fue de 54,52% de un máximo de 100%, como se muestra en la tabla 2, representada por diez factores: el primero constituye el 13,32%; el segundo expresa el 9,98%; el tercer compone un 7,24%; el cuarto registra el 4,16%, el quinto forma un 3,64%, el sexto queda con un 3,55%, el séptimo alcanza un 3,39%, el octavo proporciona el 3,31%, el noveno expresa el 3,05%, y por último, el décimo sólo incorpora el 2,88%, la arquitectura de la GC en las

empresas de aluminio primario en Venezuela es determinada por diez factores, lo que significa que la GC es multidimensional.

Se seleccionaron los indicadores que corresponden a cada factor y quedaron resumidas en la siguiente tabla 2.

Tabla 2: Indicadores Seleccionados


	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
Indicadores	12. Formación recibida 15. Capacidades para el desarrollo de su trabajo. 14. Importancia de la formación para el desarrollo de su trabajo. 4. Cultura de desarrollo de conocimiento	23. Clasificación de la información. 24. Instrucciones del manejo. 22. Información almacenada.	32. Habilidades para el trabajo. 35. Experiencia 33. Compromiso con la empresa. 34. Sociabilidad	3. Cambio de trabajo.	6. Estilo de liderazgo
Dimensión	Adquisición del conocimiento	Clasificación, almacenamiento y protección	Creación de conocimiento	Remuneración	Liderazgo
	Factor 6	Factor 7	Factor 8	Factor 9	Factor 10
Indicadores	19. Apoyo de las tecnologías de información para realizar su trabajo	37. Eficiencia de la empresa. 38. Calificación global de la empresa.	13. Satisfacción con la formación recibida en la empresa.	5. Motivación en el trabajo.	28. Posibilidad de emitir sugerencia.
Dimensión	TIC	Eficiencia de la empresa	Percepción de la formación	Motivación	Participación en las decisiones

Fuente: elaboración propia.

4.2. EVALUACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE LA GC EN LAS EMPRESAS

En la Arquitectura de la GC, en el cual se evaluaron 6 objetivos y 21 indicadores, se obtuvo una calificación global del anillo de 6,72 puntos y un porcentaje de cumplimiento de 67% de las metas establecidas, encendiendo en el semáforo la alerta rojo. Esto significa que deben tomarse acciones correctivas de inmediato en el objetivo potenciar la protección del conocimiento, que es el de menor valoración, como se muestra en la tabla 3. Seguidamente se presenta un análisis detallado de cada uno de los objetivos con sus respectivos indicadores.

Tabla 3: Resultados del radar de objetivos de la Arquitectura de la GC

Configuración de radar	
 Actual	
Nombre	Actual Calif ST T

Arquitectura de la GC en el sector aluminio primario en Venezuela		6,72	
Arquitectura de la GC		6,72	
1	Asegurar la transferencia del conocimiento	7,45	
2	Aumentar la creación del conocimiento	6,02	
3	Impulsar la identificación y adquisición del conocimiento	7,12	
4	Incrementar la aplicación del conocimiento	7,45	
5	Medir el crecimiento del conocimiento	8,37	
6	Potenciar la protección del conocimiento	3,88	

Fuente: elaboración propia.

- *Asegurar la transferencia del conocimiento*

Al realizar el análisis detallado por objetivos presentado en la tabla 3, se encontró que asegurar la transferencia del conocimiento presenta una calificación de 7 puntos, con un porcentaje de cumplimiento de 74%, en el cual se evaluaron los indicadores: clima laboral con 8 puntos, cultura de desarrollo de conocimiento obtuvo 7 puntos, liderazgo alcanzó 8 puntos, la remuneración presentó la calificación más baja de 4 punto y, por último, la satisfacción en el trabajo está valorada en 9 puntos.

En resumen, este objetivo mide las condiciones que garantizan la fluidez del conocimiento. Su resultado se encuentra en alerta de señalización de color rojo. Es decir no se lograron las metas planteadas, lo que evidencia que CVG Venalum y CVG Alcasa debe trabajar el tema de las remuneraciones, que es el indicador que está comprometiendo la calificación del objetivo.

- *Aumentar la creación del conocimiento*

El objetivo aumentar la creación del conocimiento alcanzó una calificación de 6 puntos y 60% de cumplimiento. Se valoraron dos indicadores: capacidades del trabajador con 7 puntos y satisfacción con la formación que obtuvo 5 puntos. Lo que significa una alerta roja y que no se cumplió con las metas propuestas.

Se evidencia la existencia de un programa de formación que no cumple con las necesidades de los trabajadores, afectando negativamente la capacidad de la empresa para generar nuevos productos y solucionar problemas.

- *Impulsar la identificación y adquisición del conocimiento*

En cuando al objetivo impulsar la identificación y adquisición del conocimiento se ubicó en 7 puntos, con un porcentaje de cumplimiento de 71%, integrado por los indicadores: diálogo interpersonal con 10, documentos y experiencias 10, investigación y estudios con 4 y compra o alquiler de conocimiento con el valor más crítico de 1.

En consecuencia, se presenta una señalización de alerta color rojo. Se pone de manifiesto un desequilibrio entre los métodos habituales establecidos teóricamente donde deben prevalecer las mismas proporciones. Las empresa del sector aluminio primario en Venezuela debe reforzar su programas de I+D+i y estar en la vanguardia de los nuevos conocimientos que existen en el mercado.

- *Incrementar la aplicación de conocimiento*

El objetivo *incrementar la aplicación de conocimiento* se calificó con 7 puntos y un 74% de cumplimiento. Está conformado por dos indicadores: trabajo en equipo con 9 y sugerencias incorporadas

que alcanzó 6. Los resultados muestran la señalización roja, la empresa no traduce sus conocimientos en nuevos productos y mejoras de los procesos.

- *Medir el crecimiento del conocimiento*

Otro de los objetivos es medir el crecimiento del conocimiento, el cual presentó una calificación de 8 y un porcentaje de cumplimiento 84%. Los indicadores evaluados son: eficiencia y gestión, ambos con una puntuación de 8, encontrándose en un nivel intermedio (color amarillo), lo que permite inferir que los trabajadores aprueban la gestión realizada por los directivos de la empresa.

- *Potenciar la protección del conocimiento*

Por último, el objetivo potenciar la protección del conocimiento registró la calificación más baja con 4 puntos y 39% en el porcentaje de cumplimiento. Sus indicadores: bases de datos y memorias corporativas su valoración de 2 puntos, reflejan la valoración más baja en alerta roja, comprometida por la falta de acceso a las TIC por más del 70% de los trabajadores.

En este sentido, la empresa debe realizar esfuerzos para que las TIC sean usadas por el mayor grupo posible de trabajadores como herramienta de la GC. Su finalidad es capturar el conocimiento, facilitar su flujo y aplicarlo.

En función de los resultados globales de los diferentes procesos que atraviesa el conocimiento: 1) creación, 2) identificación y adquisición, 3) clasificación y almacenamiento, 4) aplicación y actualización, 5) transferencia y 6) medición, las empresas CVG Venalum y CVG Alcasa deben orientar sus esfuerzos a corregir sus dos piedras angulares: la formación y las TIC. Adicionalmente, debe implantar un sistema de incentivos para la creación y transferencia del conocimiento.

El radar de objetivo presentado en la figura 2, permite observar de forma gráfica las calificaciones de los 6 objetivos evaluados en la aplicación en CVG Venalum y CVG Alcasa. La escala es del 1 a 10, lo que significa que el objetivo 5 medir el crecimiento del conocimiento alcanzó la máxima calificación, cumpliéndose la meta. Mientras que los objetivos 1, 3 y 4 lograron ubicarse por encima de la media, es decir, próximos a lograr las programaciones establecidas. Por último, el objetivo 6, potenciar la protección de conocimientos, obtuvo el resultado más bajo 3,8. No alcanzó la meta y constituyen los puntos críticos de las empresas.

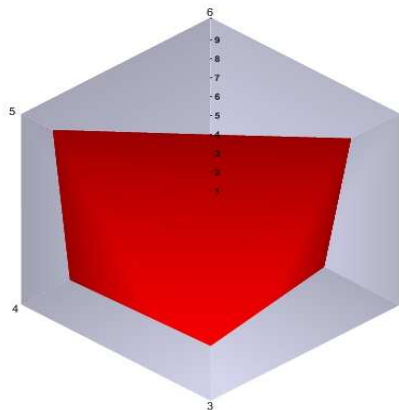


Figura 2. Resultados del radar de los objetivos de la Arquitectura de la GC en CVG Venalum y CVG Alcasa. Fuente: elaboración propia.

5. CONCLUSIONES

1. La propuesta de Arquitectura de la GC presentada en esta investigación permite determinar la evaluación los procesos que se aplican para gestionar los conocimientos en las empresas manufactureras productoras de aluminio primario como en el caso de CVG Venalum y CVG Alcasa. Sus dimensiones: 1) creación del conocimiento, 2) identificación y adquisición del conocimiento, 3) clasificación y almacenamiento, 4) aplicación y actualización, 5) transferencia, y 6) medición del conocimiento. Soportado por cuatro pilares corresponde a la plataforma interna, integrada por: cultura y liderazgo, memoria corporativa, TIC, comunidades de prácticas y patentes, pueden explicar la situación actual de la empresa de manufactura de cualquier tamaño, que tengan explícitamente o no, implantado un modelo de GC.
2. En la evaluación de la Arquitectura de la GC con el análisis descriptivo, se concluye que la cultura de las empresas del sector aluminio primario en Venezuela está determinada por una serie de valores organizacionales, como lo son: a) clima laboral adecuado, donde existe un reducido nivel de jerarquización, b) participación e integración de los trabajadores, c) adecuado nivel de motivación y satisfacción, d) cierto descontento con la formación y e) algunas carencias en materia de TIC.
3. La arquitectura de la GC en la CVG Venalum y CVG Alcasa está asociada a 10 factores las cuales se pueden constituir en 10 dimensiones para explicar la variable. El primero la **adquisición del conocimiento**, donde los indicadores que deben emplearse son: formación recibida, capacidad del trabajador, importancia de la formación y cultura de desarrollo de conocimiento. En el segundo refiere a una dimensión de las **clasificación, almacenamiento y protección**, donde se integran la información que se encuentra en las bases de datos. El tercero la **creación de conocimiento**, integrado por los indicadores: habilidad, experiencia, compromiso y sociabilidad del trabajador. El cuarto factor está representado por un único indicador referente a la **remuneración**. En el sexto la variable retenida **liderazgo**. El sexto la variable apoyo de las tecnologías de información para realizar el trabajo, creo la dimensión TIC. El séptimo factor integrado por dos variables eficiencia y calificación global, se identifico como **eficiencia de la empresa**. En el octavo la percepción con la formación con la variable satisfacción con la formación. El noveno la **motivación** en el trabajo. Por último, el decimo factor **participación en las decisiones**, conformado por el indicador: posibilidad de emitir sugerencias.
4. En cuanto a la evaluación de las estrategias de la Arquitectura de la GC se encontró que la calificación global obtenida fue de 6,7 puntos en base a 10 puntos, lo que se traduce en que no se están cumpliendo con las metas propuestas de rentabilidad, comprometidos por los indicadores de conocimiento: adquisición de conocimientos y apoyo de TIC, y en los procesos básicos de la empresa manufacturera el indicador con mayor incidencia negativa es la falta de inversión en I+D+i realizadas por las empresas.

REFERENCIAS

- Andersen, A. (1999). *El management del siglo XXI*. Ed. Gránica, Buenos Aires.
- Arbonés, Ángel. (2006). "El conocimiento para innovar: cómo evitar la miopía en la gestión del conocimiento". 2da Ed. Madrid: Díaz de Santos.
- Barragán, A. (2009). *Aproximación a una taxonomía de modelos de gestión del conocimiento*. Intangible capital. V5N1: p65-101. Disponible en: www.intangiblecapital.org/index.php/ic. Consulta: 27/03/09.
- Carlucci, D., & Schiuma, G. (2006). *Knowledge asset value spiral: linking knowledge assets to company's performance*. Knowledge and Process Management, 13(1), 35.
- Davenport, T.H. & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Boston: Harvard Business School Press.

- De Pablos, P. (2002). Knowledge management and organizational learning: Typologies of knowledge strategies in the Spanish manufacturing industry from 1995 to 1999. *Journal of Knowledge Management*, 6(1), 52.
- Grimaldi, M, Rippa, P, & Ruffolo, M. (2008). A methodology to evaluate the organizational impact of It on knowledge management: An Italian case study. *Journal of Information Technology. Case and Application Research*, 10(2), 8.
- Kaplan, R. & Norton, D. (1996) *Cuadro de mando integral. (the balanced scorecard)*. Ediciones Gestión 2000. Barcelona.
- Laesvirta, O., & Ribiére, V. (2008). KM in a fast-growing global IT company: A case study. *VINE*, 38(2), 254.
- Laesvirta, O., & Ribiére, V. (2008). KM in a fast-growing global IT company: A case study. *VINE*, 38(2), 254.
- Liu, P., & Tsai, C. (2007). Effect of knowledge management systems on operating performance: An empirical study of hi-tech companies using the balanced scorecard approach. *International Journal of Management*, 24(4), 734.
- López, E. & Pérez, A. (2003). La gestión del conocimiento en la nueva economía. Edición: FUOC. Disponible en: <http://www.uoc.edu/dt/20133/index.html>. Consulta: 13/04/08.
- Madsen, E., Riis, J., & Waehrens, B. (2008). The knowledge dimension of manufacturing transfers. *Strategic Outsourcing: An International Journal*, 1(3), 198.
- Marin, J. & Zarate, M^a. (2008). *Propuesta de un modelo integrador entre la gestión del conocimiento y el trabajo en equipo*. Intangible capital. V4N4: p255-280. Disponible en: www.intangiblecapital.org/index.php/ic. Consulta: 27/03/09.
- Moreno, A., Lopez, C. & Sabater, R. (2007). *Knowledge management strategy diagnosis from KM instruments use*. *Journal of Knowledge Management*, 11(2), 60.
- Moreno, A., Lopez, C. & Sabater, R. (2007). *Knowledge management strategy diagnosis from KM instruments use*. *Journal of Knowledge Management*, 11(2), 60.
- Moreno, J. (2002). *La visión de la empresa basada en el conocimiento: Análisis de un caso*. Tesis doctoral sin publicación, Universidad de Huelva, España.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company* (primera ed.). New York: The Oxford University Press.
- North, Klaus y Pöschl, Alexander (2003); “Un test de inteligencia para las organizaciones”, Dirección del conocimiento: Desarrollos teóricos y aplicaciones, editado por Ricardo Hernández Mogollón, ediciones La Coria, Trujillo, pp. 183 – 192
- Pérez, D. & Dressler, M. (2007). *Tecnología de la información para la gestión del conocimiento*. V15N3: p31-59. Disponible en: www.intangiblecapital.org/index.php/ic. Consulta: 27/03/09.
- Riesco, M. (2006). *El negocio es el conocimiento*. Madrid: Díaz de Santos.
- Rivero, S. (2006). *La Gestión del Potencial Intelectual, como Estrategia Competitiva*. Madrid: Human Management Systems.
- Spraggon, M. & Bodolica, V. (2008). Knowledge creation processes in small innovative hi-tech firms. *Management Research News*, 31(11), 879.
- Tang, J. (2008). The development of a two-stage knowledge management system for electronic and electrical engineering manufacturers. *International Journal of Management*, 25(3), 452.
- Tat, L, & Hase, S. (2007). Knowledge management in the Malaysian aerospace industry. *Journal of Knowledge Management*. 11(1), 143.
- Tiwana, A. (2002). *The knowledge management toolkit*. Upper Saddle River: Prentice Hall.

Autorización y Renuncia

Los autores autorizan a LACCEI para publicar el escrito en los procedimientos de la conferencia. LACCEI o los editors no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que esta expresado en el escrit.