

Seventh LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2009)
"Energy and Technology for the Americas: Education, Innovation, Technology and Practice"
June 2-5, 2009, San Cristóbal, Venezuela.

Perfil de la Arquitectura de la Gestión del Conocimiento en Empresas Manufactureras.

Marian Gómez Hernández

Universidad Nacional Experimental de Guayana, Venezuela, mariangomez13@hotmail.com.

Carlos Rodríguez Monroy

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

Wilfredo Guaita

Universidad Nacional Experimental de Guayana, Venezuela, w.guaita@uneg.edu.ve.

RESUMEN

La investigación tuvo como propósito determinar el perfil de la arquitectura de la GC en empresas manufactureras, tomando como referencia las variables asociadas al conocimiento organizacional en las etapas: creación; identificación y adquisición; clasificación, almacenamiento y protección; aplicación y actualización; transferencia y medición. Soportado por cuatro pilares correspondiente a la plataforma interna: cultura y liderazgo, memorias corporativas, TIC, comunidades colaborativas y patentes. Metodológicamente, este estudio se inscribe en la modalidad de investigación de campo, de carácter descriptivo, el mismo permitió encontrar las relaciones entre las 38 indicadores, para explicarlas por medio de unas dimensiones que las agruparon como las variables objeto de estudio, permitiendo identificar el perfil de la GC en el caso CVG Venalum está conformada por 10 factores que explicar las variables con base al 54,52% de la varianza total. Estos factores permitieron la creación de 10 dimensiones que 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.

Palabras claves: empresa de manufactura, gestión del conocimiento, CVG Venalum.

ABSTRACT

The research was aimed to determine the profile of the architecture of the knowledge management (KM) in manufacturing firms taking as a reference the variables associated with the stages of organizational knowledge such as: creation, identification and acquisition, classification, storage and protection, implementation and updating, transfer and measurement. It supported by four pillars corresponding to the internal platform: culture and leadership, corporate reports TIC, collaborative communities and patents. Methodologically, this study is in the form of field research, of a descriptive nature, enabling it to find relationships between the 38 indicators to explain by means of dimensions that were grouped as the variables under study allowing identify the profile of the KM in the CVG Venalum case it is composed of 10 factors that explain the variables based on the 54.52% of the total variance. These factors led to the creation of 10 dimensions. These are: knowledge acquisition, qualification, storage and preservation, creation of knowledge; remuneration, leadership, TIC, company efficiency, training perception, motivation and participation in decisions.

Keywords: manufacturing companies, knowledge management, CVG Venalum.

1. Introducción

En la sociedad actual los profundos y rápidos avances científicos y tecnológicos y el apoyo de las tecnologías de la información y la comunicación están creando una nueva cultura más universal que lleva consigo otras formas

de organizarse y relacionarse, particularmente en los de negocio, se valora el conocimiento como el bien máspreciado. Por consiguiente, el reto es la Gestión del Conocimiento (GC), consiste en saber qué hacer con ese conocimiento y cómo ponerlo en práctica; cómo implantarlo y gestionarlo para lograr una mejora efectiva en el comportamiento de la empresa o de la organización en general.

En este sentido, la GC 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). En el estudio realizado por Picker, Ruhnke, & Leker, (2009) se demostró que la evaluación de la GC es un factor crítico del éxito, de aquí la importancia de esta investigación para las empresas manufactureras.

La falta de competitividad de la empresa CVG Venalum, la más importante de Venezuela en el sector aluminio, fue evidenciada en el último ejercicio fiscal, consecuencia de la rotación de personal experto, fuga del personal clave en el manejo y uso del conocimiento de los procesos de fabricación, constantes reestructuraciones y elevados costos de producción por el incremento de la fuerza laboral. Adicionalmente, para la empresa representa un riesgo considerable contar con un historial de organización poco documentada que conlleva a la pérdida de tiempo en la búsqueda de información para establecer mejoras operativas e innovaciones en procesos o productos que pudiesen haber ayudado a diversificar la producción.

La investigación tuvo como propósito determinar el perfil de la arquitectura de la GC en empresas manufactureras, tomando como referencia las variables asociadas al conocimiento organizacional en las etapas: creación; identificación y adquisición; clasificación, almacenamiento y protección; aplicación y actualización; transferencia y medición. Soportado por cuatro pilares correspondiente a la plataforma interna: cultura y liderazgo, memorias corporativas TIC, comunidades colaborativas y patentes.

2. Metodología

La aplicación del perfil de la arquitectura de la GC, hace uso de una encuesta a nivel de cuadros medios y operadores de planta, se procesa en el software estadístico SPSS 12, se realiza un análisis descriptivo y factorial, para analizar las relaciones entre las 38 variables del modelo y tratar de explicarlas por medio de un concepto (atributos, características o dimensiones) que las agrupe (De la Garza 1995), con el objetivo de determinar sus características y los elementos con mayor incidencia.

El análisis de factores es una técnica estructural cuyo objetivo principal es resumir información, sus variables son métricas y la mayoría de ellas deben estar medidas en escala de intervalo. Se analizan las relaciones entre el gran número de variables y se trata de explicarlas por medio de un concepto (atributos, características o dimensiones) que las agrupe (De la Garza, 1995; Hair et al., 1999).

En resumen, la técnica estadística multivariante del análisis factorial tiene la capacidad de identificar serie de variables relacionadas e incluso desarrollar una única medida compuesta para representar la serie entera de variables relacionadas, con lo que es una herramienta poderosa para obtener una mejor comprensión de la estructura de los datos y una manera de simplificar otros análisis de gran serie de variables mediante las variables compuestas de replazo. Un ejemplo de este tipo de estudio es el trabajo de (Chang & Lee, 2007) donde se demostró el efecto cultura de conocimiento en los procesos de innovación organizativa.

La investigación se inscribe en la modalidad de investigación de campo, de carácter descriptivo. La información base se obtuvo mediante una encuesta aplicada a una muestra de población que labora en el área de producción de empresa. A partir del listado de 1195 personas adscritas al área, se extrajo la muestra estratificada de 68 supervisores y 89 operadores base con un nivel de confianza de 90%, tomando en cuenta la variable nivel jerárquico, al cual pertenecían dentro de la organización, para homogenizar los resultados.

El cuestionario desarrollado para determinar el perfil de la GC en las empresas de manufactura está compuesto por cinco partes que representan los distintos ítems asociados a cada etapa del proceso de GC, como son la creación, identificación, adquisición, clasificación, almacenamiento, protección, aplicación, actualización, transferencia y medición. Dicho cuestionario estuvo constituido por treinta y ocho (38) preguntas cerradas y de

selección múltiple, las cuales fueron agrupadas en cinco parte que son: (a) cultura y liderazgo, (b) fluidez y desarrollo del conocimiento, (c) tecnologías de información y comunicación (TIC), (d) desarrollo del trabajo en equipo y participación en las decisiones y (e) políticas y desempeño de la empresa.

Las preguntas se formularon de acuerdo a los aspectos a investigar y se utilizó una escala Likert de 5 puntos para la evaluación de las diferentes etapas de la GC en las empresas de manufactura se determinó en base a las siguientes calificaciones y porcentual:

1= de 0% a 20%; 2= mayor que 20% y menor o igual que 40%; 3= mayor que 40% y menor o igual que 60%; 4= mayor que 60 % y menor o igual que 80%; 5= mayor que 80% y menor o igual que 100%

El trabajo de campo se desarrolló durante el periodo enero a diciembre de 2008, durante ese tiempo se realizaron visitas a la planta 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 1 aparece la ficha técnica de la investigación empírica.

Tabla 1: Ficha técnica de la investigación empírica.

Universo y ámbito de estudio	Empresa Manufacturera productora de aluminio primario CVG Venalum, ubicada en Venezuela.
Tamaño de la muestra estratificada	68 supervisores y 89 operadores
Error muestral	±5
Nivel de confianza	95%
Método de obtención de la información	Encuesta para determinar el perfil de la GC y encuesta dirigida a personas clave para obtener datos de los indicadores.
Procedimiento de muestreo	Aleatorio simple con tablas de números aleatorio.
Tratamiento de los datos	Software estadístico SPSS 12, análisis descriptivos y factorial.
Fecha del trabajo de campo	Enero-diciembre de 2008

Fuente: elaboración propia.

3. Gestión del Conocimiento (GC)

La GC ha evolucionado a lo largo de su aparición en la década de los noventa, a juicio de Arbonés (2006) se distinguen tres grandes etapas. Durante la primera fase (1990-1995) el interés se centró en conseguir que la información adecuada llegase a la persona que la necesitaba en el momento oportuno. Primaba, por tanto, una visión basada principalmente en la gestión de la información, donde las tecnologías tenían como principal objetivo extraer dicha información. Para la segunda etapa (1995-2001) estuvo un enfoque centrado en el cliente; almacenamiento de datos, conversión del conocimiento tácito en explícito, exploración de la web por todo el mundo y se distingue la información del conocimiento. En la tercera etapa del 2001 hasta hoy, la tendencia se centra en el conocimiento como proceso; conjunto de habilidades dinámicas o know-how que cambia constantemente; aprendizaje individual y organizacional son esenciales y permanentes; y la gestión de la información a través de las TICs.

Desde el punto de vista de esta investigación como visión integradora de todas sus dimensiones, se propone una definición global de la GC, disciplina que permiten potenciar los activos intelectuales de los individuos para capturar, compartir, y aplicar sus conocimientos en la organización con la finalidad de mejorar la rentabilidad.

Esta nueva tendencia de GC, se encuentra en tres ámbitos geográficos destacados: Estados Unidos, Europa y Asia. Según el premio Marca Mundial Éxito, se indican que los norteamericanos siguen siendo líderes en innovación, conocimiento, capital intelectual y aprendizaje organizativo (Chase, 2007). Los ganadores fueron en orden alfabético: Accenture, Apple Computer, Billiton de BHP, Laboratorios de Buckman, Cañada, Ernst & Young, Fluor, Google, Hewlett-Packard, Honda Motor, McKinsey & Company, Microsoft, Novo Nordisk, PricewaterhouseCoopers, Grupo de Samsung, Sony, Grupo de Tata, 3M, Toyota, Unilever.

4. Estructura de la Arquitectura de la GC

En la arquitectura de crecimiento del conocimiento, se evaluará el flujo de conocimiento que se encuentra entre los empleados que trabajan en localidades diferentes, ¿en qué medida la empresa crea y adquiere conocimientos? El conocimiento que se halla almacenado en distintos medios, personas, memoria organizacional, etc. ¿cómo se filtra, se clasifica y se guarda el conocimiento valioso? El conocimiento de las personas y de la organización, ¿cómo se actualiza y se transforma el conocimiento? El conocimiento disponible en la organización, ¿cómo se accede al conocimiento y cómo se distribuye? El conocimiento valioso, el necesario y el existente del personal, ¿cómo puede una organización crear sinergia entre todas estas fuentes para explotar el conocimiento y mejorar su rendimiento permanentemente? Esencialmente, el objetivo que se persigue en el primer anillo de creación de conocimiento es valorar si el conocimiento existente es productivo.

La estructura de la arquitectura de crecimiento del conocimiento organizacional en Empresas Manufactureras se muestra en la figura 1, está constituida por las siguientes fases: identificación y adquisición de conocimiento clave, creación, clasificación, almacenamiento y protección, aplicación y actualización, transferencia, y medición. Soportado por cuatro pilares corresponde a la plataforma interna, integrada por: cultura y liderazgo, memoria corporativa, TIC, comunidades de prácticas y patentes.

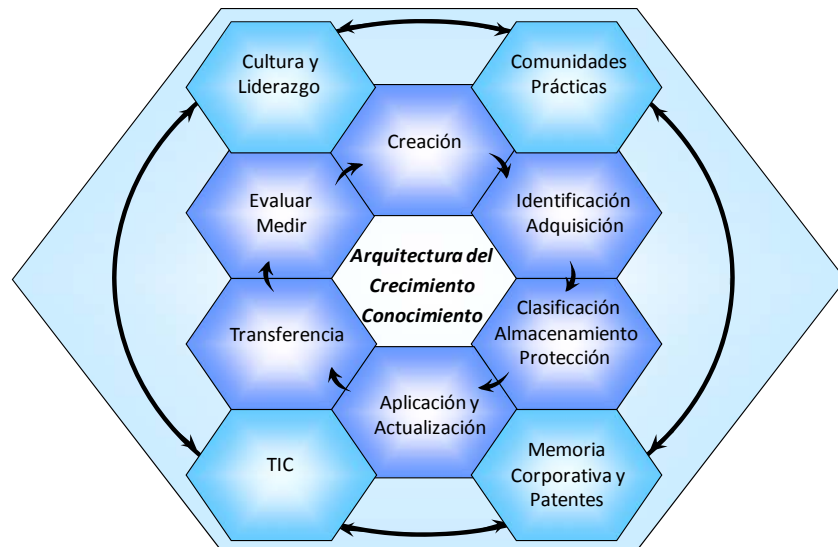


Figura 1. Arquitectura de Crecimiento del Conocimiento. Fuente: Elaboración propia.

5. Resultados

5.1. Análisis descriptivo del perfil de la GC

El análisis descriptivo permite establecer las características actuales de GC aplicada en la empresa, 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 de las decisiones y (e) Políticas y desempeño de la empresa.

5.1.1. Resultados de la Fluidez del conocimiento.

En la *Arquitectura de Crecimiento de Conocimiento* se contemplan seis fases a través de las cuales fluía el conocimiento: creación; identificación y adquisición; clasificación, almacenamiento y protección; aplicación y actualización; transferencia y medición.

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la estrategia más aplicada por la empresa CVG Venalum para adquirir conocimientos (Figura 2). En la valoración de este ítem los grupos presentan diferencias de percepción, para los operadores la fuente de conocimiento más usada es el diálogo interpersonal entre los trabajadores y los equipos con ponderación de 39%, mientras que para los supervisores es de los trabajadores más experimentados de la empresa con un 39%.

En tercer lugar existe coincidencia para ambos grupos, la fuente de adquirir conocimientos es fundamentalmente de la documentación por el orden de 30% de las veces, lo que significa que las bases de datos y las memorias corporativas cubren correctamente su función recolectora de información. Relegado a un cuarto lugar, la investigación y estudios comparativos con un 8% en promedio para ambos grupos, lo que quiere decir, que en CVG Venalum los trabajadores no perciben I+D+I como fuente de conocimientos. En el último lugar se ubican las inversiones en nuevas tecnologías con un escaso 2%.

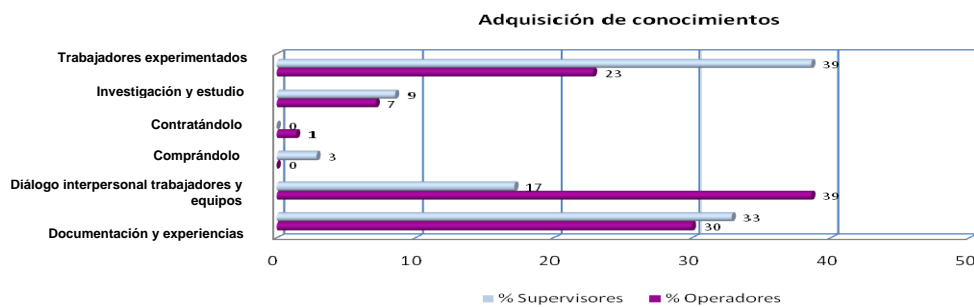


Figura 2. Adquisición de conocimiento. Fuente: Elaboración propia.

Entre los procedimientos habituales para transmitir el conocimiento dentro de la empresa, se encontró: el diálogo cara a cara con los individuos 28%, los trabajadores exteriorizan sus conocimientos hacia el grupo y la organización 15%, los trabajadores hacen suyo el conocimiento de la organización 1% y el conocimiento fluye externamente por toda la empresa, a través de documentos formales, encuentros, redes informáticas, cursos de formación, etc. 52%.

Como puede observarse en la figura 3, estas estrategias no son excluyentes ni deberían existir diferencias significativas entre las mismas, tal como lo plantea el modelo de Nonaka y Takeuchi (1995). Sin embargo, CVG Venalum se presentan diferencias importantes en la internalización que es el proceso de enriquecimiento del conocimiento tácito de los individuos, a partir de la asimilación del conocimiento explícito de la empresa. Para los operadores la aplicación de esta estrategia es de 6%, mientras que para los supervisores es de 9%.

Como era de esperarse, la más utilizada por ambos grupos es la socialización, que supone compartir “cara a cara” experiencias, modelos mentales y habilidades técnicas por medio del lenguaje, la observación, la imitación y la práctica. En este caso, la clave para la adquisición del conocimiento es la experiencia compartida, planteado por Marín & Zarate (2008) en su modelo integrador entra la GC y el trabajo en equipo. Valga recordar que por medio de la exteriorización el conocimiento tácito se convierte en explícito, su ponderación fue de 20% por los supervisores y de 10% por los operadores. Con la combinación, se crean nuevos conocimientos explícitos a partir del ya existente, se calificó con un 40% por los operadores y en un 17% por los supervisores.

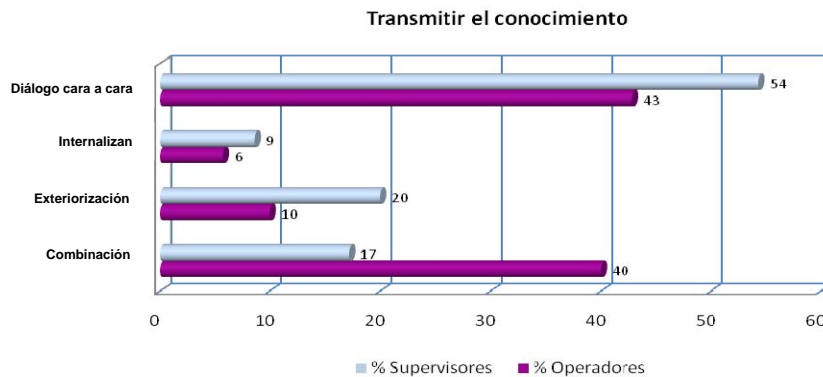


Figura 3. Estrategias de transferir conocimientos. Fuente: Elaboración propia.

Valoración de la formación que recibe desde su empresa. El objetivo del modelo de evaluación de la GC es calificar la política de formación de la empresa, que en este caso queda en valores de 3,8 para ambos grupos (figura 12), evidencia la ejecución del programa establecido por la empresa de entrenamiento. Del informe de gestión CVG Venalum 2008, las horas acumuladas de entrenamiento fueron de 111.990 HH, resultado superior a lo planificado en 34%.

Satisfacción con la formación recibida. La misma queda en valores superiores a 3 (figura 4), en el caso de los supervisores ligeramente con menor valoración, aunque, en general, los dos grupos están en torno al aprobado. Lo cual indica que la institucionalización de la formación proporcionada por la empresa podría mejorar determinando la brecha entre el entrenamiento ofrecido y que realmente se requiere por cada grupo.

Creencia sobre la necesidad de la formación para desarrollo del trabajo que desempeña. En este caso el acuerdo es total para ambos grupos por encima de 4 (figura 4), avalando la necesidad de un sistema de formación dinámico que responda en forma eficiente en nuevos conocimientos.

Valoración del desarrollo de capacidades de la plantilla respecto a su trabajo. Se incide sobre la realización de la persona en su trabajo, es decir, sería un indicador sobre el encaje en la empresa y a la vez sobre la motivación en unión con la realización. En otras palabras, quiere capturar el sentido de aprovechamiento de la empresa de todo el capital humano que el trabajador cree poder ofrecer. Pues bien, el resultado está en 50%, por lo que la empresa puede conformarse u optar por potenciación de esas capacidades o conocimientos, ya que en lo referente a capacidad, y a juicio de los propios oferentes, los trabajadores, están desaprovechando casi un 50% de la misma.

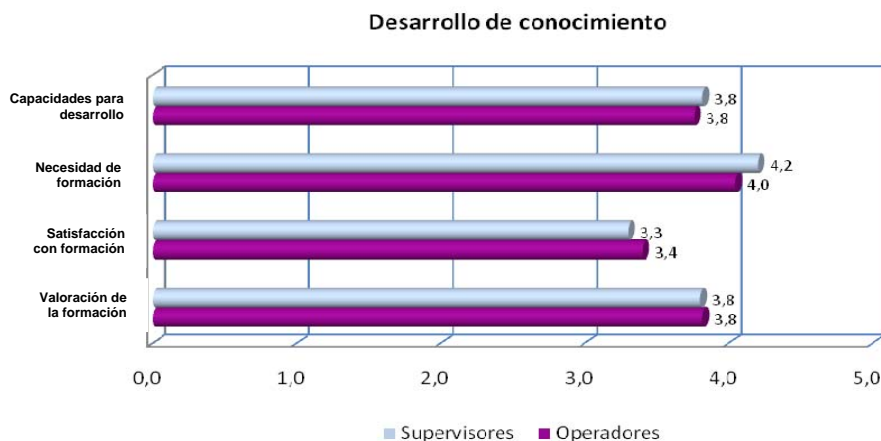


Figura 4. Desarrollo de conocimientos. Fuente: Elaboración propia.

5.1.2. Resultados Tecnologías de información y comunicación (TIC).

Para la valoración de las TIC se consideraron los siguientes aspectos: tecnologías disponibles (hardware y software), la creencia de la relevancia del apoyo de las TIC para el desarrollo de su trabajo y la valoración de las bases de datos y memorias corporativas (los resultados obtenidos en este bloque pueden resumirse en la figura 5).

En síntesis, las TIC no son importantes, sino el cómo se aplica, su verdadero sentido y eficacia lo adquieren cuando van unidas a las personas y a las organizaciones. En la medida que la mayoría de trabajadores tengan acceso a ellas será más útil como herramienta de la GC, su finalidad es capturar el conocimiento, facilitar su flujo y su aplicación.

En estudios realizados por Elgar (2007); Collinson et al. (2007) quedó demostrada la eficiencia para extraer o comunicar conocimientos en compañías, la aplicación de nuevos patrones de comunicaciones con el uso de las tecnologías. Dentro de las herramientas de las TICs que pueden utilizarse para la implantación de soluciones GC, pueden incluirse desde portales, infraestructura (negocios electrónico o "e-business" por ejemplo: ventas, mercadeo, soporte técnico), representación de conocimiento, organización innovadora monitorizada por el conocimiento, groupware (correos, boletines, grupo de interés), redes de Petri (modelar sistemas dinámicos), minerías y almacén de datos (descubrimiento de conocimiento en almacenes y bases de datos), sistemas basados en conocimiento (KBS), sistemas expertos y otras soluciones software, lecciones aprendidas, memorias institucionales, entre otros, como lo señalan Del Moral et al. (2007) y Abdullah et al. (2006).

El conocimiento debe ser clasificado y representado para poder ser transferido y utilizado. He aquí la importancia de que la plantilla tenga acceso a ellas, sin embargo los resultados de ambos grupos están por debajo de la media, debido a que el 70% de los encuestados aseguro no tener acceso, mientras que los que sí tienen acceso las consideraron bastante adecuado 3. En línea general la política tecnológica de la empresa ha sido incorrecta, si bien es cierto que se han realizados esfuerzos importante como la intranet, estas solo son usadas por un 30% de los trabajadores.

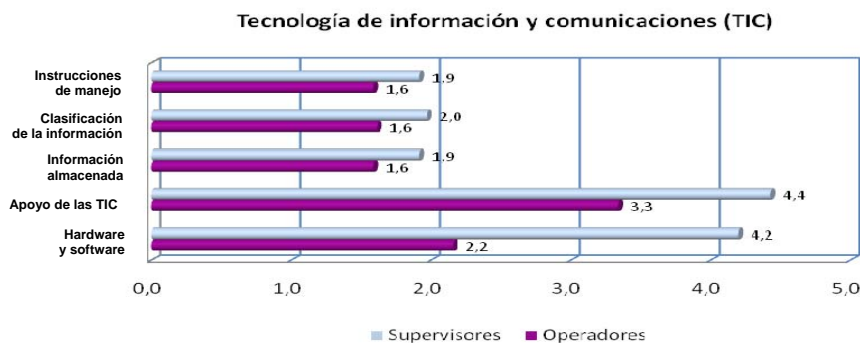


Figura 5. Tecnologías de información y comunicaciones (TIC). Fuente: Elaboración propia.

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 alcanzar la primera fase del perfil de la GC en CVG Venalum, 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, signos y símbolos como son:

- Clima laboral adecuado, donde existe un reducido nivel de jerarquización.
- Participación, estabilización, integración e involucración de los trabajadores.
- Realización de los trabajadores en sus tareas, si bien podría desarrollar más sus capacidades. Bajo nivel de alineación.
- Adecuado nivel de motivación y satisfacción.
- Descontento generalizado con la formación.

- Necesidades o carencias tecnológicas.

5.2. Análisis factorial del perfil de la GC

El propósito del análisis de los factores es reducir la variables de la encuesta usada para valorar la percepción de los trabajadores con respecto los factores: (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 de las decisiones y (e) Políticas y desempeño de la empresa, y determinar las variables de mayor incidencia en la GC en CVG. Venalum.

El porcentaje de variación acumulada explicada fue de 54,52% de un máximo de 100%, como se muestra en la tabla 12, representada por once 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%, lo que significa que este estudio de tipo social es representativo, es decir, el perfil de la GC en las empresas CVG Venalum es determinada por diez factores. Como se muestra en la 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	<i>Adquisición del conocimiento</i>	<i>Clasificación, almacenamiento y protección</i>	<i>Creación de conocimiento</i>	<i>Remuneración</i>	<i>Liderazgo</i>
	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	<i>TIC</i>	<i>Eficiencia de la empresa</i>	<i>Percepción de la formación</i>	<i>Motivación</i>	<i>Participación en las decisiones</i>

Fuente: elaboración propia.

El primer factor, que después de la rotación varimax explica el 13,32% de la varianza, está asociado principalmente con las variables 12, 15, 14 y 4. Todas estas relaciones con cargas positivas, indican una preocupación por la formación recibida en la empresa, capacidades para el desarrollo del trabajo, importancia de la formación y cultura, por lo que podría identificarse este factor con la fase de *adquisición del conocimiento* considerado en la estructura de la arquitectura de la GC.

El segundo factor expresa el 9,98% de la varianza, presenta correlación fuerte positiva cerca a uno entre las tres variables asociadas referidas a las bases de datos y memorias corporativas que son: clasificación de la

información, instrucciones para el manejo y información almacenada. Puede identificarse este factor, por tanto, como **clasificación, almacenamiento y protección**.

Las cargas positivas del factor 3 representan el 7,24% de la varianza, con las variables: habilidad para el trabajo, experiencia, compromiso con la empresa y sociabilidad, indica que el proceso de internalización entre los conocimientos tácitos y explícitos está dificultando el proceso de creación de conceptos provocados por el diálogo o la reflexión colectiva. Por todo ello, puede identificarse este factor como **creación de conocimiento**.

El factor 4, que explica el 4,16% de la varianza, con carga positiva con una sola variable la disposición al cambio de trabajo por otro puesto de similares características con mayor remuneración, lo que significa que existe en la empresa descontento por el salario percibido. En consecuencia, este factor se identifica como **remuneración**.

En el quinto factor se encuentra el 3,64% de la varianza, con una única variable de carga positiva, el estilo de liderazgo usado en la organización, lo que refleja que podría mejorar de manera sistemática la participación de todos los integrantes de la empresa en la solución de problemas y la creación de nuevos conocimientos. En este sentido, este factor se identificó como **liderazgo**.

La variable apoyo de las tecnologías de información para realizar el trabajo constituye el factor sexto con 3,55% de la varianza y carga positiva, indica preocupación por la automatización de los procesos en la empresa y su importancia para cumplir con sus labores, la dimensión creada se denomina **TIC**.

El séptimo factor expresa el 3,39% de la varianza, integrado por las variables eficiencia y calificación global de empresa de carga positiva, lo que significa que la percepción de los trabajadores del desempeño presenta variaciones que podrían determinarse con la profundizando en término de nuevas variables. La nueva dimensión se puede identificar como **eficiencia de la empresa**.

La variable satisfacción con la formación recibida en la empresa de carga positiva, se conformó como el factor 8, con una variación de 3,31%, ratificando la inconformidad con los programas de capacitación ejecutados actualmente como se observo en el factor 1. En consecuencia, la nueva dimensión creada se denomina **percepción de la formación**.

El noveno factor registra 3,05% de la varianza, de carga positiva con la variable 5 motivación en el trabajo, muestra la necesidad de reforzar conductas que favorezcan el desarrollo del conocimiento, se identifica este factor como **motivación**.

El factor 10, finalmente, que explica el 2,88% de la varianza, presenta una carga positiva con la variable 28, posibilidades de emitir sugerencias, indica la necesidad de integrar la participación en las decisiones de todos los trabajadores, la última dimensión creada se denomina **participación en las decisiones**.

Conclusiones

1. La propuesta de Arquitectura de crecimiento del conocimiento presentada en esta investigación permite determinar el perfil de la GC en empresas manufactureras productoras de aluminio primario como en el caso de CVG. Venalum. Sus etapas: identificación y adquisición de conocimiento clave, creación, clasificación, almacenamiento y protección, aplicación y actualización, transferencia, y medición. 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 del perfil de la GC con el análisis descriptivo, se concluye que la cultura de la empresa CVG Venalum está determinada por una serie de valores, signos y símbolos como son: a) clima laboral adecuado, donde existe un reducido nivel de jerarquización, b) participación, estabilización, integración de los trabajadores, c) bajo nivel de alineación en la realización de los trabajadores en sus tareas, si bien podría desarrollar más sus capacidades, d) adecuado nivel de motivación y satisfacción, e) descontento generalizado con la formación y f) necesidades o carencias tecnológicas.

3. El perfil de la arquitectura de la GC en la CVG Venalum 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.

Referencias

- Abdullah, M. S., Kimble, C., Benest, I., & Paige, R. (2006). *Knowledge-based systems: A re-evaluation*. Journal of Knowledge Management, 10(3), 127.
- 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.
- Chang, S., & Lee, M. (2007). *The effects of organizational culture and knowledge management mechanisms on organizational innovation: An empirical study in Taiwan*. The Business Review, Cambridge, 7(1), 295.
- Chase, R. (2007). *Examining global knowledge trends*. Knowledge Management Review, 9(6), 20.
- Collison, C., Dennison, R., & Böhmer, R. (2007). *Using social technologies to aid communities*. Knowledge Management Review, 10(1), 14.
- De la Garza, J. (1995). *Análisis de la información mercadológica a través de la estadística Multivariante*. Alambra Mexicana, S.A.
- Del Moral, A., Pazos, J., Rodriguez, E., Rodriguez-Paton, A., & Suarez, S. (2007). *Gestión del conocimiento*. Madrid: Thomson.
- Elgar, E. (2007). *Communication and cooperation in the virtual workplace*. Knowledge Management Review, 9(6), 35.
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., & Black, W. (1999). *Análisis multivariante*. (5a Edición). Madrid: Prentice Hall.
- 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.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company* (primera ed.). New York: The Oxford University Press.
- Picker, S., Ruhnke, A., & Leker, J. (2009). Developing knowledge management-what makes the success? *International Journal of Technology Management*, 45(3/4), 380.
- Riesco, M. (2006). *El negocio es el conocimiento*. Madrid: Díaz de Santos.

Autorización y Renuncia

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