



*Universidad de Matanzas
Facultad de Ciencias Empresariales*

*Tesis en opción al título de Máster en Administración de
Empresas, mención Gestión de la Producción y los Servicios*

*Integración de herramientas para la identificación
del conocimiento estratégico en la Empresa
Nacional de Silos.*

*Autor: Ing. Yusef El Assafiri Ojeda
Tutores: Dr. C. Alberto Medina León
Dra. C. Dianelys Nogueira Rivera*

Matanzas, 2018

La planificación a largo plazo no es pensar en las decisiones futuras, sino en el futuro de las decisiones presentes.

Peter Drucker

Declaración de autoridad

Declaro ser el único autor de esta tesis, de la cual entrego una copia a la Universidad de Matanzas para que la utilice con la finalidad que estime conveniente.

Ing. Yusef El Assafiri Ojeda

Nota de aceptación

Presidente

Tribunal

Tribunal

Tribunal

Resumen

Para las organizaciones actuales el conocimiento representa un activo intangible y estratégico que genera ventajas competitivas, por lo que la oportuna identificación y adecuada gestión del mismo constituye el primer paso hacia el éxito en la ejecución de la estrategia.

Abstract

For today's organizations, knowledge represents an intangible and strategic asset that generates competitive advantages. Hence the importance of developing the audit of knowledge management in organizations, so the scientific problem in this research is: how to audit the management of knowledge in the National Company of Silos and the Railway Industrial Company "José Valdés Reyes"? Consequently, the general objective is to apply a knowledge management audit in these companies. The results show that from a study of: 47 knowledge management audit concepts, 16 variables are defined; 23 authors who perform knowledge inventory determine the tools used; and 18 questionnaires to evaluate the management of knowledge develops its own. The application of the questionnaire in the National Silos Company evaluates the management of knowledge and the analysis of social networks determines their knowledge assets. From the knowledge inventory, the knowledge assets provided by the Industrial Department (Matanzas University) to the "José Valdés Reyes" Industrial Railway Company and how these are used by it are determined. The theoretical methods used are the systemic, dialectic, inductive-deductive and analysis and synthesis; and empirical methods: documentary review; interviews; bivariate analysis, social networks, SWOT and reliability and validity. Microsoft Office package programs such as Excel and Visio are used; the statistical package SPSS, the software Ucinet, the VOSviewer and the bibliographic manager EndNote.

Contenido

Introducción	1
1 Capítulo I. Fundamentación teórica de la investigación	6
1.1 Consideraciones iniciales sobre el Conocimiento y la Gestión del Conocimiento.....	6
1.2 Procesos de la gestión del conocimiento.....	7
1.3 Mapas de conocimiento como herramienta para la identificación del conocimiento	9
1.1 Clasificaciones de los mapas de conocimiento.....	10
1.2 Relación conocimiento - competencia	12
1.3 El conocimiento como recurso estratégico	14
1.3.1 Ventaja competitiva.....	14
1.3.2 Tipos de ventajas competitivas	15
1.4 Gestión estratégica y Cuadro de Mando Integral.....	16
1.5 Alineamiento estratégico.....	18
1.6 Consideraciones sobre algunas herramientas que tributan al alineamiento estratégico	25
1.6.1 Matriz OVAR.....	25
1.6.2 Método DACUM.....	26
1.7 Conclusiones parciales del capítulo	27
2 Capítulo II. Herramientas para la identificación del conocimiento estratégico	29
2.1 Descripción del método OVAR.....	30
2.1.1 Consideraciones para la confección de la Matriz OVAR.....	33
2.2 Identificación de competencias estratégicas.....	35
2.2.1 Método DACUM.....	35
2.2.2 Desarrollo de un inventario de conocimientos	38
2.3 Matriz KOVAR.....	39
2.4 Consideraciones sobre las metodologías para la construcción de mapas de conocimiento	41

2.5	Propuesta de Lecocq para la construcción de un mapa de conocimiento.....	43
2.6	Consideraciones sobre algunas herramientas para la construcción de mapas de conocimiento	46
2.7	Conclusiones parciales del capítulo	50
3	Capítulo III. Integración de herramientas para la identificación del conocimiento estratégico.....	52
3.1	Caracterización de la empresa objeto de estudio	52
3.2	Determinar las variables de acción definidas en la organización que tributan a los objetivos estratégicos y los responsables de su cumplimiento	54
3.2.1	Diagnóstico de la organización.....	54
3.2.2	Confección de la matriz OVAR.....	56
3.3	Identificación de las tareas a desarrollar, sus respectivas actividades y la inclusión de los conocimientos identificados para desempeñar dichas actividades	61
3.3.1	Aplicación de la metodología de Lecocq y del método DACUM	61
	Fase I: Planear.....	61
	Fase II: Recopilar.....	63
3.4	Fijar los objetivos a corto plazo de la empresa, las variables de acción que garantizan el logro de estos, los responsables para su desempeño y el conocimiento estratégico que deben poseer los responsables	64
	Fase III: Mapear	64
	Fase IV: Validación y uso.....	65
3.5	Conclusiones parciales	66
	Conclusiones.....	67
	Bibliografía	68
	Anexo 1. Definiciones de mapa de conocimiento	77
	Anexo 2. Estructura Organizativa de la Empresa de Silos.....	¡Error! Marcador no definido.
	Anexo 3. Matriz OVAR del Director General.....	¡Error! Marcador no definido.
	Anexo 4. Matriz OVAR del Director de Operaciones.....	81

Anexo 5. Matriz OVAR de la Especialista Principal en Gestión Comercial.....	82
Anexo 6. Carta DACUM elaborada para el puesto de trabajo de Especialista Principal en Gestión Comercial.....	83
Anexo 7. Inventario de conocimiento de la Especialista en Gestión Comercial reflejado en la carta DACUM.....	84
Anexo 8. Matriz KOVAR de la Especialista Principal en Gestión Comercial.....	¡Error! Marcador no definido.
Anexo 9. Propuesta de mapa de conocimiento para la ocupación Especialista Principal en Gestión Comercial.....	¡Error! Marcador no definido.

Introducción

Hoy día, en la economía global basada en el conocimiento, los activos intangibles representan casi el 80 % del valor de la organización (Kaplan et al., 2006). Es un hecho, que los recursos basados en el conocimiento suelen ser difíciles de imitar y socialmente complejos, por lo que una adecuada gestión constituye un factor determinante para el logro de ventajas competitivas sostenibles y del rendimiento superior de la empresa (Blanco Encinosa, 2017).

Las investigaciones abordan con perspectivas diferentes, los aspectos críticos de su gestión, adaptación a los cambios y competitividad de las mismas (D. Medina Nogueira, 2016). En este contexto, se afirma que el conocimiento, la capacidad de crearlo y utilizarlo, constituyen la principal fuente de ventaja competitiva (Martínez Villalba et al., 2018), lo que supone un cambio en la forma de concebir la administración de las organizaciones (Centro de Investigación y Documentación sobre problemas de la Economía, 2004).

El hecho de que la información y el conocimiento se hayan convertido en recursos estratégicos para las entidades, ha causado que la correcta gestión de los mismos cobre un interés especial. Es por eso, que las empresas conceden más atención a la solución de los problemas que con más frecuencia se presentan en la gestión del conocimiento (GC) y su uso en los procesos de las organizaciones (Solano Bent et al., 2016).

La GC se ha convertido en una herramienta esencial para mejorar el desempeño de los individuos, desarrollar habilidades, valores y competencias. Permite la elaboración de estrategias, una dinámica de aprendizaje significativo, y el uso de metodologías y tecnologías que ayudan a la divulgación del conocimiento. Asimismo, es necesario para encontrar información relevante que garantice tomar acciones sensatas en la resolución de problemas reales relacionados al medio ambiente, la sociedad y la tecnología (Martínez Villalba et al., 2018). La GC permite que el conocimiento de la entidad aumente de forma significativa mediante la gestión de las capacidades del personal y el aprendizaje producto de la solución de problemas, para el cumplimiento de los objetivos y metas (González Pérez, 2016).

Por ende la misión fundamental de esta disciplina es hacer que la información y el conocimiento, disponibles en una organización, sean accesibles y puedan ser usados para estimular la innovación y mejorar la toma de decisiones bajo la premisa de crear una cultura en la que la información y el conocimiento se valoren, compartan, gestionen y usen eficaz y eficientemente (Font Graupera et al., 2014) a fin de garantizar la alineación entre cultura, estructura y estrategia organizacional (Zheng et al., 2010).

En este sentido, una apropiada GC conduce no solo hacia una mayor eficiencia y a que la empresa juegue un mejor papel (Watthananon et al., 2012) sino que constituye uno de los

principales intereses como motor de innovación e incremento de la productividad en todos los sectores (Galvis Pérez, 2009) al jugar un rol estratégicamente importante en el camino hacia el éxito y el continuo crecimiento de una organización (Choy et al., 2004).

Antes de definir las estrategias que una organización debe hacer para gestionar su conocimiento, es importante identificar el conocimiento existente en ella, quién lo posee, dónde se encuentra almacenado y cómo fluye entre sus miembros (Pérez Soltero et al., 2008).

A raíz de ello, las organizaciones deben gestionar la transferencia y socialización de los conocimientos especializados de los trabajadores para ponerlos en función del desarrollo de las estrategias corporativas (Grant, 1997) en aras de alcanzar sus objetivos, mejorar el desempeño de sus procesos, y aprovechar sus competencias distintivas y el mercado (Kaplan et al., 2008).

En este sentido, cobra vital importancia el alineamiento estratégico en la organización como un factor crítico para lograr sinergias en las unidades de negocio y de soporte e intentar conseguir que las personas de una empresa, independientemente de su departamento, división o nivel jerárquico, hagan lo que tienen que hacer de acuerdo a las directrices estratégicas vigentes en cada momento; así como reaccionar rápidamente y adecuar los comportamientos individuales a las necesidades futuras de la organización. Para ese alineamiento de las estrategias, según Comas Rodríguez (2013), es necesario identificar los procesos de la organización y contrastar para evaluar entre los procesos y los objetivos. La estrategia definida es efectiva si, los objetivos estratégicos tienen su concreción en los procesos relevantes y los procesos responden a la estrategia (Altinişik, 2015; Ayoup et al., 2016; Jansson et al., 2016; Lawrie et al., 2016). En la literatura consultada sobre la génesis y evolución del alineamiento estratégico, se evidencia la existencia de dos líneas de pensamiento: la primera, de Henderson et al. (1989), con la propuesta de su modelo para integrar las tecnologías de la información con la estrategia del negocio: Strategic Alignment Model (SAM) y definido en términos de cuatro dominios fundamentales: Estrategia de Negocios, Estrategias de Tecnologías de la Información, Infraestructura y Procesos Organizacionales e Infraestructura y Procesos de TI; y, la segunda, de Kaplan et al. (1992) que fundamentan su propuesta en el Cuadro de Mando Integral (CMI) como herramienta del control de gestión para conseguir el alineamiento estratégico de forma continua en las organizaciones. Aunque los enfoques difieren en su concepción, existe como punto en común que no ha sido abordado desde la óptica de la GC, y es: la necesidad de tener identificado el conocimiento que requiere el personal de la organización para ejecutar con éxito las acciones que tributan al cumplimiento de los objetivos estratégicos.

Dado que la identificación del conocimiento es compleja, a la vez que importante (Nijenhuis, 2013) y está presente en toda la cadena de valor de la GC definida por D. Medina Nogueira (2016), se hace necesario contar con técnicas y herramientas que faciliten este proceso en aras de poder definir a tiempo los gaps entre el conocimiento existente y el deseado. Para ello, Trevor et al. (2017) alegan que los líderes empresariales deben encontrar su propio enfoque distintivo en aras de alinear sus estrategias comerciales, capacidades organizacionales, recursos y sistemas de gestión, para así cumplir el propósito de su empresa. Si la tendencia actual del control de gestión se basa en implementar el alineamiento estratégico en las organizaciones y estas a su vez se sustentan sobre la base del conocimiento como activo estratégico; resulta indispensable garantizar en el contexto empresarial que el conocimiento necesario para desempeñar una determinada función responda directamente al cumplimiento de los objetivos de la organización. Todo esto coloca al control de gestión en una nueva dimensión, centrada en lograr la alineación desde la GC, mediante la identificación del conocimiento estratégico.

En tal sentido, la matriz OVAR (Objetivo, Variable de Acción, Responsable) se presenta como una herramienta de control de gestión, que complementa la implementación de las estrategias planteadas y el logro del cambio deseado (Albert Díaz et al., 2010).

Con la utilización de la matriz OVAR es posible lograr materializar la filosofía de la Dirección por Objetivos, a través de una herramienta simple, que facilita el control, la distribución de las responsabilidades y la realización de una adecuada delegación (Albert Díaz et al., 2010). En tal sentido, la matriz OVAR, como herramienta del control de gestión que contribuye con el alineamiento estratégico, recoge las variables de acción que permiten el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización y los responsables y subordinados a cargo de su cumplimiento, sin embargo, no contempla la identificación de los conocimientos necesarios que permiten realizar con éxito acciones que garantizan el cumplimiento de dichos objetivos.

A su vez, el método DACUM es una metodología de aplicación rápida y bajo costo para el análisis de un puesto de trabajo y que sirve para evaluar las competencias de quienes ocupan un puesto, o desempeñan una función dentro de cierta organización (Dixon et al., 2014).

El método DACUM se ha utilizado ampliamente en la industria, el ejército, el gobierno, y una amplia gama de profesiones para desarrollar programas de capacitación relevantes para el lugar de trabajo. Las investigaciones sobre el tema muestran que es un medio válido, rentable y eficiente de ejecutar tanto con enfoque funcional, ocupacional, laboral como de procesos (Halasz et al., 2003).

De un estudio de las herramientas de identificación Nijenhuis (2013) plantea que, en ocasiones, las organizaciones presentan problemas para identificar el conocimiento mediante el uso de las técnicas existentes. Además, la representación de los resultados puede no ser lo suficientemente clara y crear conflictos de interpretación a la hora de tomar decisiones dada la técnica de mapeo y visualización escogida. En este sentido, los mapas de conocimiento ofrecen una alternativa de representación para examinar el conocimiento que se produce en una organización, de ahí su utilidad tanto estratégica como operativa.

A raíz de ello, se propone integrar herramientas del control de gestión y la GC que minimicen el nivel de complejidad durante la identificación del conocimiento que contribuye al logro de los objetivos estratégicos. Los pasos de este proceso se describen a continuación.

En Cuba, las organizaciones encargadas de generar bienes y servicios materiales representan el mayor porcentaje debido a que reportan un número significativo de ingresos a la economía nacional, lo que sitúa a las instituciones generadoras de conocimiento en un segundo plano. No obstante, la GC y sus herramientas, aunque se reflejan con más claridad en las organizaciones de uso intensivo de conocimiento, se pueden emplear en cualquier organización, sobre todo en aquellas que tengan la voluntad y el compromiso de asimilarlas e implementarlas; tal es el caso de la Empresa Nacional de Silos que ha transmitido su interés en este estudio.

En consecuencia, existe una demanda que expresa la necesidad de identificar el conocimiento en la Empresa Nacional de Silos; y, precisamente esto, constituye el **problema científico** a resolver en la presente investigación.

Como **hipótesis** de la investigación se plantea: la aplicación de un conjunto de herramientas de GC y alineamiento estratégico permitirán la identificación del conocimiento estratégico en la Empresa Nacional de Silos.

Variable dependiente: identificación del conocimiento estratégico en la Empresa Nacional de Silos.

Variable independiente: conjunto de herramientas de GC y alineamiento estratégico.

Para darle solución al problema científico, se plantea como **objetivo general**:

Integrar herramientas que permitan la identificación del conocimiento estratégico en la Empresa Nacional de Silos.

Objetivos específicos:

1. Elaborar el marco teórico referencial de la investigación a partir de la revisión de los elementos referidos a: la gestión del conocimiento, el alineamiento estratégico, herramientas para identificar e conocimiento.

2. Desarrollar un proceder para la identificación del conocimiento estratégico con la integración y diseño de herramientas contextualizadas para este propósito.
3. Aplicar las herramientas propuestas en la Empresa Nacional de Silos.

Se emplean métodos teóricos y empíricos, de la manera siguiente:

Métodos teóricos: el método sistémico, para lograr el funcionamiento armónico y coordinado de los elementos que intervienen en la aplicación de las herramientas; el método dialéctico, para el estudio crítico de las investigaciones precedentes, tanto en Cuba como en el extranjero; el método inductivo-deductivo, para analizar los enfoques que pueden integrarse y considerarse para la adaptación de herramientas para la identificación del conocimiento; el método análisis y síntesis para desarrollar el análisis del objeto de estudio teórico, a través de su descomposición en los elementos que lo integran y se determinan las variables que más inciden y su interrelación como resultado de un proceso de síntesis.

Métodos empíricos: revisión documental, entrevistas, matriz OVAR, matriz KOVAR, método DACUM, mapa de conocimiento, entre otros. Además, se utiliza el programa CmapTools, y el gestor bibliográfico EndNote.

Los **resultados** principales de la investigación son: la propuesta de un proceder con la integración de herramientas aplicadas a la Empresa Nacional de Silos para la identificación del conocimiento.

Esta tesis de maestría fue estructurada de la manera siguiente: **Introducción**, ofrece el diseño metodológico a seguir en la investigación; **Capítulo I**, se dedica al estudio y análisis del marco teórico-referencial sobre la gestión del conocimiento y el alineamiento estratégico, en sentido general; **Capítulo II**, muestra un proceder para la identificación del conocimiento estratégico con la integración y diseño de herramientas como la matriz OVAR y KOVAR, el método DACUM, y la metodología para construir mapas de conocimiento; **Capítulo III**, con la aplicación de las herramientas propuestas en la Empresa Nacional de Silos para identificar el conocimiento estratégico; **Conclusiones y Recomendaciones**, derivadas del trabajo realizado; **Bibliografía**, analizada en la investigación y procesada por el EndNote; y, **Anexos**, necesarios para la comprensión del trabajo.

La investigación bibliográfica incluye el estudio de un total de 172 obras. El 29,65 % es del año 2013 a la fecha; y el 50 % es de los últimos diez años. A su vez el 46,51 % del total de la bibliografía consultada se encuentra en idioma inglés.

1 Capítulo I. Fundamentación teórica de la investigación

Los análisis, consultas y estudios realizados en esta tesis de maestría, en el área de la Gestión del Conocimiento (GC), permiten plantear el hilo conductor de la investigación, a partir del problema científico a resolver, y que queda sintetizado en **figura 1.1**.

1.1 Consideraciones iniciales sobre el Conocimiento y la Gestión del Conocimiento

Hoy día, en la economía global basada en el conocimiento, los activos intangibles representan casi el 80 % del valor de la organización (Kaplan et al., 2006). Es un hecho, que los recursos basados en el conocimiento suelen ser difíciles de imitar y socialmente complejos, por lo que una adecuada gestión constituye un factor determinante para el logro de ventajas competitivas sostenibles y del rendimiento superior de la empresa (Conner, 1991). A ello, se suma el criterio de D. Medina Nogueira (2013), de que en la era o sociedad del conocimiento, la ventaja competitiva radica en la renovación continua de las competencias de las personas.

Pereira Alfaro (2011) define al conocimiento como el conjunto de habilidades con los que los individuos suelen solucionar problemas, comprender las reglas cotidianas al igual que las instrucciones para ejercer una acción, incluye tanto la teoría como la práctica, está ligado a las personas y se basa en datos e información; forma parte integral en cada individuo y representa las creencias de éstos acerca de las relaciones causales. Para Gamboa Quinde (2017) es el conjunto de datos, información y hechos que le permiten al ser humano interpretar el entorno, tomar decisiones y actuar; de ahí, su radical importancia en una empresa que busca tener personas proactivas e innovadoras. Mientras que Ibarra Almazán (2017) plantea que es un proceso dialéctico por el que el hombre y su realidad se combinan en situaciones sujetas de transformación a través del aprendizaje.

Por otro lado, el crecimiento es, esencialmente, un proceso evolutivo basado en el aumento del conocimiento colectivo acumulado. El conocimiento se ha incorporado de forma creciente a los recursos de las empresas, y la información se concreta en un conjunto de intangibles valiosos. Por ello, es importante que las organizaciones no solo cuenten con el conocimiento, sino que también aprendan a gestionarlo (Ibarra Almazán, 2017).

Las ventajas competitivas que produce una adecuada GC según León Santos et al. (2006) no dependen de la cantidad de conocimiento que se consiga reunir y almacenar sino del uso que se haga de ellos; por ello, es necesario adoptar una cultura corporativa que fomente el intercambio y la colaboración entre los miembros de una organización.

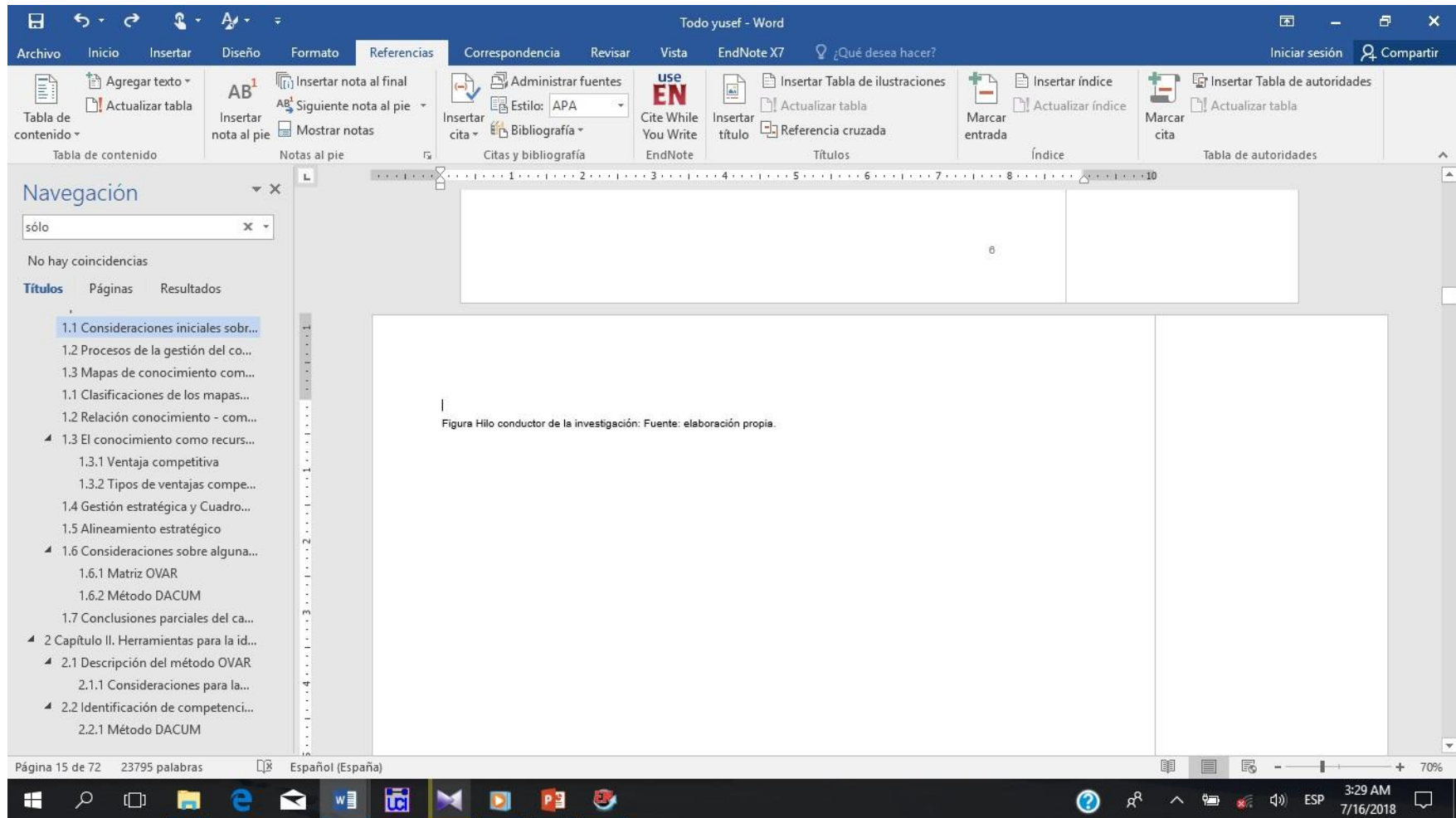


Figura 1.1 Hilo conductor de la investigación: Fuente: elaboración propia.

La GC exige que los empleados tengan interiorizado el valor de compartir con otros miembros de la organización; es un imperativo moral, cuya ruptura implica un efecto emocional (Valencia Rodríguez, 2010).

Autores como Font Graupera et al. (2014) plantean que es el proceso donde se le añade valor a los conocimientos existentes y se generan nuevos conocimientos científicos, un nuevo mercado y nuevos servicios. En este caso se asume que el conocimiento es la capacidad de aplicar información para resolver un problema determinado y se convierte en un recurso económico que posee rasgos semejantes a otros recursos como la materia prima, la fuerza de trabajo y los bienes de capital.

A su vez, la GC está considerada como el proceso que promueve la generación, colaboración y utilización ese conocimiento para el aprendizaje organizacional e innovación, con el que se genera nuevo valor y se eleva el nivel de competitividad en aras de alcanzar los objetivos organizacionales con eficacia y eficiencia; como resultado de la gestión de los activos intangibles en función de las personas, los procesos de la GC y la tecnología (D. Medina Nogueira, 2016).

1.2 Procesos de la gestión del conocimiento

La variedad de procesos de GC propuestos en la literatura es diversa y su estructura está determinada, a su vez por las actividades componentes (Macías Gelabert, 2015).

Medina Nogueira (2016) tiene en cuenta los criterios ofrecidos por autores como Nonaka et al. (1995), Nonaka et al. (1999), Armistead (1999), Chen et al. (2005), Becerra Fernandez et al. (2006), (Oliveira et al., 2006), León Santos et al. (2011), Lugo González et al. (2012) y a partir de estos define cinco procesos que integran la cadena de valor de la GC (ver **figura 1.2**).

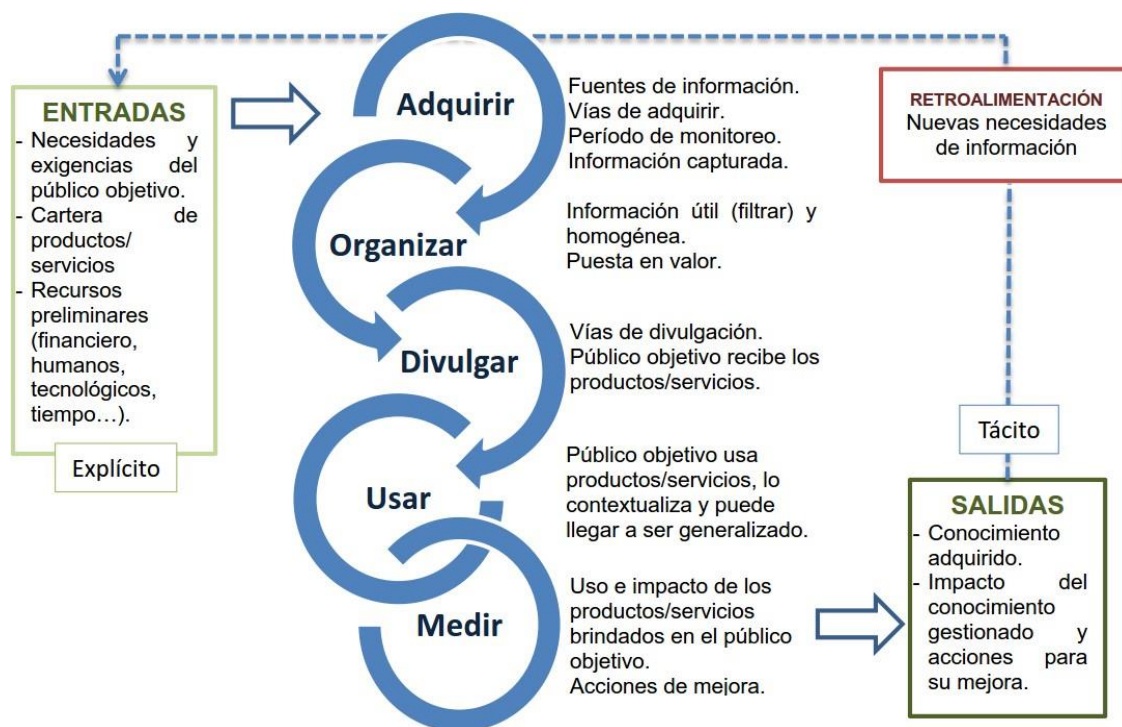


Figura 1.2. Cadena de valor de la GC. Fuente: D. Medina Nogueira (2016).

En este orden de ideas, los procesos de la GC adoptados en la presente investigación son los definidos por D. Medina Nogueira (2016). Su alcance se delimita de la manera siguiente:

Adquirir: Determinar fuentes de información, su período de monitoreo, las herramientas informáticas o las vías de recuperación de información necesarias para adquirirla, y realizar la captura.

Organizar: Filtrar la información adquirida para obtener información útil, estructurarla (homogenizar) mediante el uso de metadatos y contextualizarla (puesta en valor de la información¹).

Divulgar: Determinar las vías de divulgación y hacer llegar al público objetivo los productos /servicios creados.

Usar: Implica usar la información a su alcance para la toma de decisiones, agregarle valor y convertirla en conocimiento para su posterior generalización (enfocado al cliente).

Medir: Medir el uso e impacto de los productos/servicios brindados y determinar las acciones de mejora.

La identificación del conocimiento está presente en toda la cadena de valor y ayuda a determinar los niveles de conocimiento (Artilles Visbal et al., 2013) y la ubicación exacta tanto

¹ Puesta en valor de la información: contextualizar la información gestionada en un producto o servicio para la toma de decisiones.

del conocimiento tácito y explícito de la organización, lo que conlleva a que se puedan evaluar sus capacidades y conocer los puntos débiles en relación a sus competencias.

Por estas razones, se reconoce que es de gran importancia para las organizaciones, ya que facilita la transparencia del conocimiento y poder trazar estrategias para anclarlo, compartirlo y usarlo para obtener ventajas competitivas encaminadas a la mejora continua (Artiles Visbal et al., 2013).

La identificación del conocimiento está catalogada como un proceso complejo que necesita de tiempo, herramientas y técnicas que permitan lograr un desarrollo efectivo en dependencia de los objetivos propuestos. Tiene como objetivo principal hacer visible los activos de conocimiento en una organización (Maier, 2007) y detectar el capital intelectual que posee la organización, lo que según Pereira Alfaro (2011) es vital para la toma de decisiones.²

1.3 Mapas de conocimiento como herramienta para la identificación del conocimiento

Entre las herramientas de la GC que permiten la identificación del conocimiento en una organización se encuentran los mapas de conocimiento. El Assafiri Ojeda (2017), analiza las definiciones sobre mapas conocimiento ofrecidas por un grupo de autores (ver anexo 1) y las relaciona en el mapa conceptual de la **figura 1.3**.

El Assafiri Ojeda (2017) distingue a los mapas de conocimiento como esa herramienta enfocada a las organizaciones, la gestión del conocimiento, la gestión de los recursos humanos, la toma de decisiones, la gestión de procesos y el alineamiento estratégico entre otras aristas de las ciencias empresariales asociadas a los sistemas y las tecnologías de la información que valoran como principales recursos a las personas y el conocimiento. Se aclara, además, que es común encontrar el término “mapa de conocimiento” asociado a las ciencias de la información bajo el nombre de mapas bibliométricos, redes de co-ocurrencia o mapas de ciencia, empleados en el análisis de la producción científica. De su estudio, se concluye que no existe metodología estandarizada para su construcción y que la taxonomía de clasificación varía según la literatura.

² Estas herramientas no identifican el conocimiento en sí, sino que ayudan a mostrar los resultados de este proceso, con el objetivo de mejorar la visualización y la calidad de los métodos de control de la GC en las organizaciones.

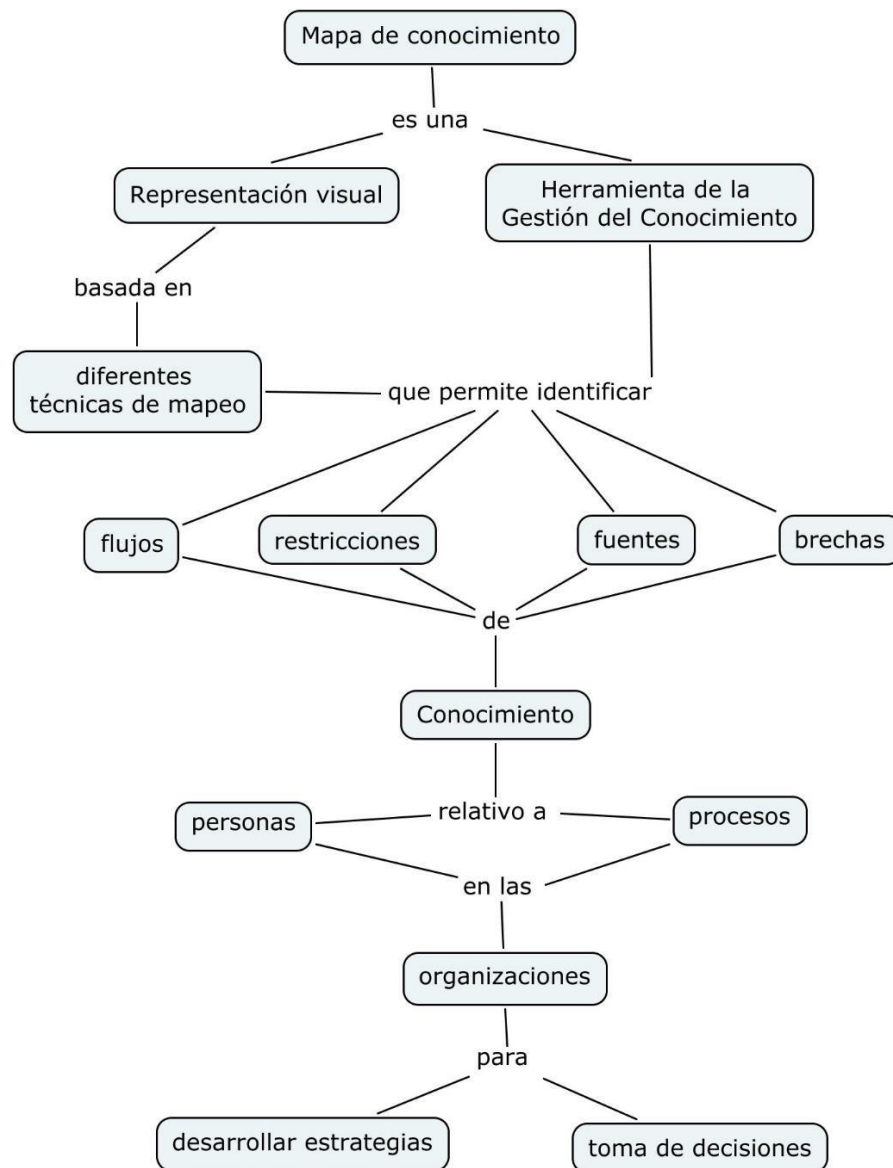


Figura 1.3. Mapa conceptual que refleja la relación entre los elementos esenciales manifiestos en los conceptos estudiados de mapas de conocimiento. Fuente: elaboración propia.

1.1 Clasificaciones de los mapas de conocimiento

Así como, no existe metodología estandarizada para la construcción del mapa, tampoco existe una única clasificación para estos. Eppler (2001) logra agruparlos en cinco tipos (ver **cuadro 1.1**), criterio que es respetado por autores como Burkhard (2005), Jetter (2005), Maier (2007), Pulido Cavero et al. (2003), Čavalić et al. (2012), Wathananon et al. (2012) y Balaid et al. (2015). De igual manera, otras clasificaciones quedan recogidas en los estudios de Subrt et al. (2007), Eppler (2008), (Galvis Pérez, 2009), Guerra Palacio (2010).

Cuadro 1.1. Tipos de mapas de conocimiento.

Clasificación	Función	Ejemplo de preguntas a las que responden
Mapas de Fuente de Conocimiento	Se estructura de una población de expertos de la compañía a lo largo de los es sus ámbitos de especialización, la proximidad, la antigüedad o la distribución regional.	¿Dónde se puede encontrar a alguien que sabe cómo calcular una valoración de empresas?" ¿Se tienen personas en la empresa que hayan ejecutado proyectos de gran envergadura en e-commerce?
Mapas de Activos de Conocimiento	Este tipo de mapa visualmente califica el capital existente de conocimiento de un individuo, un equipo, una unidad, o una organización entera. Este provee una simplificada gráfica de 'hoja de balance' del capital intelectual de una empresa.	¿Cuántos consultores SAP se tienen, y cuántos proyectos SAP se han terminado? ¿Cuántos de los ingenieros de <u>software</u> de la empresa han estado en la compañía durante más de cinco años?
Mapas de Estructura del Conocimiento	Estos mapas perfilan la arquitectura global de un dominio de conocimiento y cómo se relacionan entre sí. Este tipo de mapa de conocimiento ayuda al gerente a comprender e interpretar un dominio experto.	¿Cuáles son las habilidades necesarias para controlar un proyecto, cómo se relacionan entre sí, y cuáles son los cursos disponibles para todas las habilidades?
Mapas de Aplicación del Conocimiento	Estos mapas muestran qué tipo de conocimiento tiene que ser aplicado en la etapa de un proceso determinado o en una situación de negocio específica. Por lo general, aportan indicios para localizar conocimientos específicos (documentos, especialistas, bases de datos).	Estos mapas responden a las preguntas de las personas que están involucradas en un proceso de conocimiento intensivo, tales como la auditoría, consultoría, investigación o desarrollo de productos. ¿Con quién se debe hablar si las pruebas de mercado no son concluyentes? ¿Cuáles son las experiencias al interior de la compañía en el movimiento de un prototipo para producción?
Mapas de Desarrollo del Conocimiento	Estos diagramas se pueden utilizar para describir las etapas necesarias para desarrollar una determinada competencia, ya sea individualmente, en equipo, o como una entidad organizativa. Estos mapas pueden servir para visualizar hojas de ruta de aprendizaje o de desarrollo que proporcionan una visión corporativa común para el aprendizaje organizacional.	¿Cómo se puede lograr la excelencia empresarial de una unidad específica? ¿Cómo se puede preparar a una unidad (intelectualmente) para la entrada en un nuevo mercado?

Fuente: Eppler (2001).

1.2 Relación conocimiento - competencia

Según Pérez Capdevila (2010) el conocimiento reside en las personas y, mediante el desarrollo de sus **competencias** es posible generalizarlo y convertirlo nuevamente en información para ser reutilizado.

Las clasificaciones de competencias en la literatura son extensas y así lo corrobora el estudio realizado por Hernández Junco (2009) reflejado en el **cuadro 1.2**.

Cuadro 1.2. Algunas clasificaciones de competencia según diferentes autores.

Echeverría, Isus y Sarasola (1999)	Competencias técnicas.	Conocimientos y destrezas requeridos para abordar tareas profesionales en un amplio entorno laboral.
	Competencias metodológicas.	Análisis y resolución de problemas.
	Competencias participativas.	Saber colaborar en el trabajo y trabajar con otros.
	Competencias personales	Participación activa en el trabajo, toma de decisiones y aceptación de responsabilidades.
Vargas (1999)	Competencias básicas	Fundamentales para vivir en sociedad y desenvolverse en cualquier ámbito laboral, constituyen la base sobre la cual se forman los demás tipos de competencias, posibilitan analizar, comprender y resolver problemas de la vida cotidiana, se forman en la educación básica y media.
	Competencias genéricas	Comunes a varias ocupaciones o profesiones, se adquieren mediante procesos sistemáticos de enseñanza y aprendizaje, permiten la adaptación a diferentes entornos laborales.
	Competencias específicas	Propias de una determinada ocupación o profesión, tienen un alto grado de especialización, así como procesos educativos específicos llevados a cabo en programas técnicos.
Cuesta (2001, 2005)	Competencias primarias o básicas	Asentadas en aptitudes (razonamiento abstracto, expresión verbal), rasgos de personalidad (autoconfianza, ascendencia) y actitudes (predisposiciones al riesgo, al buen sentido del humor).
	Secundarias o complejas	Basadas en dimensiones complejas comprendiendo varias competencias primarias (capacidad de negociación, liderazgo, planificación). Señala además, las competencias maestras o esenciales de la organización o <u>core competences</u> relacionadas con la estrategia empresarial, los sistemas de trabajo (procesos), las competencias laborales de las personas y la cultura organizacional existente.

Benavides (2002)	Competencias genéricas	Características requeridas por los individuos y que pueden generalizarse en una empresa, con la finalidad de fortalecer la identidad, puesto que nacen de las políticas y objetivos de la organización.
	Competencias laborales o gerenciales	Conjunto de atributos personales visibles que se aportan al trabajo, o comportamientos para lograr un desempeño idóneo y eficiente. Integran: conocimientos, habilidades, rasgos y temperamento, motivos y necesidades.
	Competencias básicas	Tres grupos de competencias básicas: habilidades básicas (capacidad lectora, escritura, aritmética, hablar y escuchar), desarrollo del pensamiento (creativo, solución de problemas, toma de decisiones, capacidad de aprender), cualidades personales (autoresponsabilidad, autoestima, sociabilidad, autodirección, integridad).
Norma Cubana NC 3000:2007	competencias laborales	conjunto sinérgico de conocimientos, habilidades, experiencias, sentimientos, actitudes, motivaciones, características personales y valores, basado en la idoneidad demostrada, asociado a un desempeño superior del trabajador y de la organización, en correspondencias con las exigencias técnicas, productivas y de servicios. Es requerimiento esencial que esas competencias sean observables, medibles y que contribuyan al logro de los objetivos de la organización.
	competencias organizacionales	relativas a las características de la organización, de modo fundamental vinculadas a su capital humano, en especial a sus conocimientos, valores y experiencias adquiridas, asociadas a sus procesos de trabajo esenciales, las cuales como tendencia están causalmente relacionadas con desempeños exitosos de esa organización, en correspondencia con determinada cultura organizacional.

Fuente: Hernández Junco (2009).

En este sentido, se puede afirmar que los conocimientos son la base para las competencias (Alles, 2006), las que además están asociadas también a las habilidades para hacer el trabajo (saber hacer) y a las actitudes, valores y rasgos personales vinculados al buen desempeño en el mismo (querer hacer) (Cuesta Santos, 2000).

Por otro lado, Kaplan et al. (2006) aluden al enfoque en las competencias estratégicas como las habilidades y el conocimiento que deben tener los trabajadores para dar respaldo a la

estrategia y que garantiza evaluar el nivel de competencia para desarrollar programas que resuelvan las brechas en el perfil de competencias de la organización (Macías Gelabert, 2015). Este último elemento permite intuir la existencia de un conocimiento estratégico que, identificado oportunamente y correctamente gestionado, puede influir en el éxito de la implantación y cumplimiento del rumbo estratégico de la empresa.

1.3 El conocimiento como recurso estratégico

A pesar su naturaleza intangible y ambigua, el conocimiento se ha reconocido como uno de los activos más valiosos de las organizaciones (Blanco Encinosa, 2017; Lage Dávila, 2013); por lo que la capacidad de crearlo y utilizarlo adecuadamente presupone contar con un recurso estratégico y factor de ventaja competitiva sostenible para concebir la gestión de las organizaciones (Tissen et al., 1998).

Por tal motivo, la teoría basada en el conocimiento, se basa en la premisa de que el conocimiento es un factor esencial en el desarrollo de ventajas competitivas y para ello las organizaciones deben obtener, crear, aprovisionar, multiplicar y utilizar el conocimiento (Borrás Atiénzar et al., 2015) a fin de garantizar la alineación entre cultura, estructura y estrategia organizacional (Zheng et al., 2010).

1.3.1 Ventaja competitiva

La competitividad determina el éxito o el fracaso de las empresas. Para que una empresa pueda subsistir en cualquier mercado competitivo, debe superar a sus competidores, y para ello es totalmente necesario que cree y desarrolle una ventaja competitiva sostenible. El concepto fue desarrollado en 1980 por Michael Porter, considerado el padre de la estrategia corporativa (Espinosa, 2017).

Una empresa posee ventajas competitivas cuando tiene una capacidad única y sostenible respecto a sus competidores, y dicha ventaja le permite obtener mejores resultados y, por tanto, tener una posición superior en el mercado (Roos et al., 1997).

Existen multitud de fuentes para generar este tipo de ventajas, como por ejemplo la ubicación de la empresa, la calidad, innovaciones en los productos que se fabrican, los servicios que se ofrecen o menores costos de producción entre otras.

Las ventajas competitivas cumplen con los requisitos siguientes:

- Es necesario que ésta le permita obtener a la empresa mejores resultados (ventas, rentabilidad, clientes) que sus competidores.
- Es de suma importancia que sea sostenible, que pueda mantenerse durante cierto tiempo. Para que esto suceda tiene que estar construida bajo un verdadero punto fuerte de la empresa, y no sobre alguna circunstancia puntual.

- Debe ser difícil de imitar por nuestra competencia, ya que pueden ser copiadas a corto plazo.

Ronda Pupo (2007) apunta que los mercados no son estáticos y se encuentran en un continuo proceso de transformación, por lo tanto, pueden cambiar las condiciones que permitieron a una empresa disponer de una ventaja competitiva o provocar que los competidores tengan una capacidad mayor para imitar.

1.3.2 Tipos de ventajas competitivas

Existen muchas características sobre las que construir ventajas competitivas, pero todas ellas se pueden clasificar en dos grupos principales (Porter, 2007):

1. **Liderazgo en costos:** El objetivo es seguir una estrategia que permita reducir los costos sin mermar la calidad del producto ofrecido. Se trata de obtener los costos de producción más bajos que los competidores, para poder ofrecer el precio más bajo del mercado. Siempre existen y existirán clientes, cuya principal variable de decisión de compra es el precio más económico.
2. **Diferenciación:** Disponer de características que no poseen los productos competidores te permite elevar el precio de venta, obviamente siempre y cuando sean apreciadas y valoradas por los clientes. De nada servirá añadir características únicas a nuestros productos, si no existen clientes dispuestos a pagar por ellas.

En este sentido la GC surge frente a la necesidad de mantener y proyectar el capital intelectual³ (ver **figura 1.4**) de las organizaciones en un entorno cambiante (Pulido Cavero et al., 2003) y su apropiada gestión conduce no solo hacia una mayor eficiencia y a que la empresa juegue un mejor papel (Watthananon et al., 2012) sino que constituye uno de los principales intereses como motor de innovación e incremento de la productividad en todos los sectores (Galvis Pérez, 2009) al jugar un rol estratégicamente importante en el camino hacia el éxito y el continuo crecimiento de una organización (Choy et al., 2004) para alcanzar sus objetivos.

³ Son todas las capacidades, conocimientos, destrezas y la experiencia de los empleados y directivos de la empresa... y debe captar igualmente la dinámica de una organización inteligente en un ambiente competitivo (Font Graupera et al. (2014), y la posesión de la tecnología organizacional, software, know how, las relaciones con clientes y documentos. (Cuesta Santos, 2009).



Figura 1.4. Componentes del capital intelectual. Fuente: Borrás Atiénzar et al. (2015).

A raíz de ello, las organizaciones deben gestionar la transferencia y socialización de los conocimientos especializados de los trabajadores para ponerlos en función del desarrollo de las estrategias corporativas (Grant, 1997).

1.4 Gestión estratégica y Cuadro de Mando Integral

Según Kaplan et al. (2001), gestionar una empresa y considerar solamente los indicadores financieros tradicionales (existencias, inmovilizado, ingresos, gastos, etc.) olvida la creciente importancia de los activos intangibles de una empresa (relaciones con los clientes, habilidades y motivaciones de los empleados) como fuente principal de ventaja competitiva.

A raíz de ello, surge una herramienta para medir las actividades de una compañía en términos de su visión y estrategia, que proporciona a los gerentes una mirada global del desempeño del negocio: el Cuadro de Mando Integral (CMI).

El CMI es una herramienta de gestión que ayuda a la toma de decisiones directivas al proporcionar información periódica sobre el nivel de cumplimiento de los objetivos previamente establecidos mediante indicadores. Este permite la translación de la estrategia de la organización en objetivos concretos y la evaluación de la interrelación entre los diferentes indicadores (Kaplan et al., 2000) que recogen aspectos tanto financieros como no financieros.

El CMI favorece la transparencia en la gestión y el establecimiento de un equilibrio entre las acciones inmediatas y las líneas estratégicas. Como herramienta de gestión, el CMI es un concepto dinámico que da un apoyo continuo a la toma de decisiones, contribuye a comunicar la estrategia e implica a las personas en su elaboración y seguimiento (Kaplan et al., 2005).

Este modelo de gestión integra cuatro perspectivas o áreas claves y las relaciona con la misión, y los objetivos. Las cuatro perspectivas son la financiera, del cliente, de los procesos internos y de aprendizaje crecimiento (Kaplan et al., 2000).

Tipos de CMI

Existen diferentes tipos de CMI según (Kaplan et al., 2000)

- 1) CMI operativos: útiles para la gestión del cambio (innovaciones en la organización) en períodos breves de tiempo
- 2) CMI estratégicos: definen los objetivos básicos de la organización en relación en su misión y visión a largo plazo.
- 3) CMI departamentales: específicos para un área de la organización: financiera, dirección, recursos humanos, etc.
- 4) CMI organizativos: definidos según los niveles de responsabilidad.

Herramientas del CMI

La herramienta básica del CMI son los indicadores, es decir, índices que describen el comportamiento de diversas variables ya sea por cuantificación directa de una variable (primarios) o por comparación entre variables (secundarios).

Es preferible que los indicadores sean de naturaleza numérica, ya que así permitirán el establecimiento de niveles de tolerancia o de desviaciones aceptables dentro del CMI.

En la definición de los indicadores es necesario escoger aquellos que sean: relevantes, pertinentes, unívocos, objetivos, precisos y accesibles (que el coste de obtenerlos no sea desorbitado) (Mora et al., 2001).

Según su naturaleza, existen indicadores que miden (Nogueira Rivera et al., 2003):

- La eficacia: indican el grado de logro de unos objetivos previamente establecidos. Por ejemplo, nivel de temporalidad en las contrataciones.
- La eficiencia: indican el grado de cumplimiento de un objetivo en relación con los costos previamente establecidos. Por ejemplo, la relación entre el éxito de un plan de formación y los recursos utilizados.
- La economía: establecen la relación entre los costos reales y los costos previstos de una actuación. Por ejemplo, el coste final de un proceso de selección en relación con el coste presupuestado.
- La efectividad: miden el impacto de una actuación sobre el medio. Por ejemplo, los indicadores de impacto medioambiental de la organización.
- La excelencia: establecen el grado cualitativo de satisfacción que presentan los usuarios con un servicio. Por ejemplo, la percepción de la celeridad de una gestión.

- El entorno: miden las variables que pueden afectar la actividad de una entidad. Por ejemplos, cambios en la legislación o actuaciones de control de la administración como inspecciones de trabajo.

Perspectivas tradicionales del CMI

En el CMI se definen cuatro perspectivas (Kaplan et al., 2004):

- El **desempeño financiero**, un indicador de resultado, proporciona la máxima definición del éxito de una organización. La estrategia describe la forma en que una organización se propone crear un crecimiento sustentable en el valor para los accionistas.
- El éxito con los clientes objetivo proporciona un componente principal del mejor desempeño financiero. Además de medir los indicadores de resultados del éxito obtenido con los clientes, por ejemplo, satisfacción, retención y crecimiento, la perspectiva del cliente define la propuesta de valor para segmentos determinados de cliente. Elegir la **propuesta de valor para el cliente** es el elemento central de la estrategia.
- Los **procesos internos** crean y entregan la propuesta de valor para los clientes. El desempeño de los procesos internos es un indicador de tendencia de las mejoras subsiguientes en los resultados financieros y del cliente.
- Los activos intangibles son la fuente definitiva de la creación de valor sustentable. Los objetivos de **aprendizaje y crecimiento** describen la forma en que personas, tecnología y entorno organizacional se combinan para apoyar la estrategia. Las mejoras en las mediciones del aprendizaje y crecimiento son indicadores de tendencia del desempeño relacionado con el proceso interno, los clientes y los aspectos financieros.

Los objetivos de las cuatro perspectivas se vinculan entre ellas en una cadena de relaciones causa-efecto y la mejora y la alineación de los activos intangibles conduce a un mejor desempeño del proceso, lo que, a su vez, induce al éxito con clientes y accionistas.

1.5 Alineamiento estratégico

Según Trevor et al. (2017), las empresas estratégicamente alineadas tienen muchas más posibilidades de ganar en el desafiante entorno empresarial actual. Para ello, los líderes empresariales deben encontrar su propio enfoque distintivo en aras de alinear sus estrategias comerciales, capacidades organizacionales, recursos y sistemas de gestión, para así cumplir el propósito de su empresa.

El término alineamiento estratégico ha sido definido por diferentes autores. Algunas de ellas se recogen en el **cuadro 1.3**.

Cuadro 1.3. Definiciones de alineamiento estratégico según diferentes autores

Autor	Definición
Peters y Waterman (1982) ápod Montesino (2002)	Es la congruencia entre siete elementos: la estrategia, la estructura, los sistemas, la cultura, el personal, los valores compartidos y las habilidades.
Henderson et al. (1989)	Modelo dinámico de gestión estratégica de I / T que requiere que la organización delinee las áreas de discreción (involucrando dónde debe mantener tanto el negocio como los dominios I / T) como identificar internamente los enfoques para transformar la organización reconocer procesos de estructuras.
Henderson et al. (1993)	Es la combinación de cuatro áreas fundamentales: estrategias de negocio, infraestructura organizacional, estrategia corporativa e infraestructura corporativa.
Broadbent and Weill (1993) ápod Tallon et al. (2003)	Da la medida en que las estrategias comerciales fueron habilitadas, respaldadas y estimuladas por estrategias de información
Sabherwal et al. (1994)	Designado para arreglar las varias partes de una organización de manera que funcionen juntas armoniosamente para dar cumplimiento a los objetivos comunes de la organización, fortaleciendo el desempeño y brindando oportunidades de ventajas competitivas sostenibles.
Porter (1996)	Explica cómo el todo es organizado para inducir el éxito.
Reich y Benbasat (1996;2000) ápod Baker et al. (2011)	El grado en que la misión, los objetivos y los planes de la tecnología de la información apoyan y son respaldados por la misión, los objetivos y los planes de la empresa "
Palmer et al. (2000)	Aplicando la TI de manera apropiada y oportuna y en armonía con las estrategias comerciales y utilizando las TI de manera coherente con la estrategia general de la empresa"
Scherpereel (2006)	un tipo de alineación que examina el vínculo entre la estrategia de TI y la estrategia comercial
Quesada Madriz (2005)	es un "proceso" continuo de vinculación de los diferentes elementos de una organización hacia la estrategia de la Organización y búsqueda de una visión y misión común para todas las personas.
Scherpereel (2006)	Es la correspondencia entre las decisiones de la dirección y las acciones derivadas de ellas.
Kaplan et al. (2006)	Identificación y coordinación de las oportunidades de integrar la conducta de las unidades de negocio y de apoyo para crear fuentes de valor adicionales.

Scholey (2007)	El comportamiento de los empleados está en consonancia con los objetivos de la organización a través de cambios estructurales, el uso de la estrategia y la transformación de la cultura.
Guerras Martín et al. (2007)	Crear valor para el conjunto de la empresa de modo que ésta valga más en el mercado que la suma de las filiales o divisiones por separado.
Ezingeard et al. (2007)	Planteamiento entre la orientación estratégica de la dirección y las estrategias de negocio para encontrar efectos positivos en el desempeño del negocio.
Yu-Yuan Hung et al. (2007)	Una organización está alineada cuando la estructura, la estrategia y las tecnologías de la información están en correspondencia con los procesos clave y objetivos de la organización, asegurando un mejor desempeño.
Muafi (2009)	Vincular a las diversas unidades y departamentos hacia la estrategia de la organización, llegando en este proceso hasta el nivel del empleado, asegurando que se tomen decisiones, se actúe y se trabaje en función de la visión y la misión de la organización.
Advance! Business Consulting B.V. (2009)	La alineación estratégica es un intenso proceso de rediseño empresarial, en el que alineamos sus objetivos estratégicos, su modelo de negocio y procesos, y la cultura de su compañía con su objetivo comercial clave y sus valores fundamentales.
Velcu (2010)	Implica que la implementación de las estrategias de la organización esté en correspondencia con el desarrollo de las estrategias de negocio y los objetivos de la organización.
Morrison et al. (2011)	La alineación estratégica es un mecanismo mediante el cual una organización puede visualizar la relación entre sus procesos de negocios y sus estrategias. Permite a los responsables de la toma de decisiones de la organización recopilar información valiosa basada en sus procesos actuales. Es un método para comprender la naturaleza de un negocio a través de la correlación de procesos y estrategias comerciales. El uso de la alineación estratégica permite a una organización contemplar su longevidad y descubrir cuán factibles son sus visiones para el futuro.
González Solán (2012)	es un proceso continuo que gestiona los factores de coordinación, posibilita a la alta dirección establecer y fortalecer relaciones de cooperación entre los recursos, capacidades y procesos e implicarlos en la estrategia, para lograr efectos sinérgicos que permitan alcanzar un valor agregado en la organización.
Chebrolu y Ness (2013) ápod Amakobe (2016)	La alineación estratégica es el arte y la ciencia de formular, integrar e implementar decisiones entre las empresas y la tecnología de la información (TI) que permite a las empresas alcanzar sus objetivos.

Villa González del Pino et al. (2014)	Proceso mediante el cual una organización construye una visión compartida y la hace realidad en su gestión diaria, al cual, el Control de Gestión contribuye indiscutiblemente.
Maisch Molina (2015)	Son las acciones de gestión organizacional que nos permiten que el recurso humano se dirija como un conjunto unificado a los objetivos estratégicos que la organización quiere conseguir. En una sola palabra se pretende que tengan unidireccionalidad hacia el objetivo estratégico.
Valle (2015)	Es el proceso sistematizado que permitirá que la visión, misión, los valores que rigen el comportamiento de los colaboradores y la propuesta de valor se vinculen y articulen coordinadamente. Permite que exista una congruencia entre la estrategia del negocio planteada por la alta dirección y los subsistemas con la finalidad de que la organización cumpla con sus objetivos propuestos, optimice su rendimiento y mantenga su ventaja competitiva sostenible en el largo plazo.
Rosemann y vom Brocke, (2015) ápuod Mendling et al. (2017)	La alineación estratégica se refiere a la gestión activa de las conexiones entre las prioridades de la organización y los procesos empresariales que apunta a facilitar acciones efectivas para mejorar el rendimiento del negocio.
Santander (2016)	Es alinear los recursos humanos y su entorno con la estrategia propia de la organización con la finalidad de generar beneficios múltiples, como son el logro de objetivos planteados y la mejora del clima y cultura organizacional.
Jansson et al. (2016)	La alineación estratégica es el nombre de la reunión para describir la integración y la comunicación entre las estrategias funcionales y empresariales (ajuste estratégico), entre las estrategias funcionales (ajuste interno) y entre las estrategias funcionales y las actividades funcionales (eficacia funcional).
Business Dictionary (2018)	El proceso de alinear las acciones de las divisiones comerciales y los miembros del personal de una organización con los objetivos planificados de la organización. La capacidad de la mayoría de las empresas para alcanzar sus objetivos estratégicos se beneficiará al realizar un alineamiento estratégico integral para ayudar a asegurar que sus divisiones y empleados trabajen conjuntamente hacia los objetivos establecidos de la compañía.
IBM Knowledge Center (2018)	La alineación estratégica proporciona la visibilidad que necesita para alinear sus planes con los objetivos estratégicos de la organización.
Symes (2018)	La alineación estratégica ayuda a las organizaciones, incluidas las pequeñas empresas, a definir lo que más le importa a la organización y luego crear una hoja de ruta para lograr el propósito de la organización. La alineación estratégica requiere planificación, voluntad de reevaluar y hacer ajustes regularmente y una fuerza

	de trabajo que se sienta involucrada y responsable de que la organización logre sus objetivos.
--	--

Fuente: elaboración propia.

Del análisis de estas definiciones y de la literatura consultada sobre la génesis y evolución del alineamiento estratégico, se comprueba la existencia de dos líneas de pensamiento: la de Henderson et al. (1989), con la propuesta de su modelo para integrar las tecnologías de la información con la estrategia del negocio: Strategic Alignment Model (SAM) y definido en términos de cuatro dominios fundamentales: Estrategia de Negocios, Estrategias de Tecnologías de la Información, Infraestructura y Procesos Organizacionales e Infraestructura y Procesos de TI (ver **figura 1.5**). Por otro lado, Kaplan et al. (1992) fundamentan su propuesta en el CMI como herramienta del control de gestión para conseguir el alineamiento estratégico de forma continua en las organizaciones (**figura 1.6**)

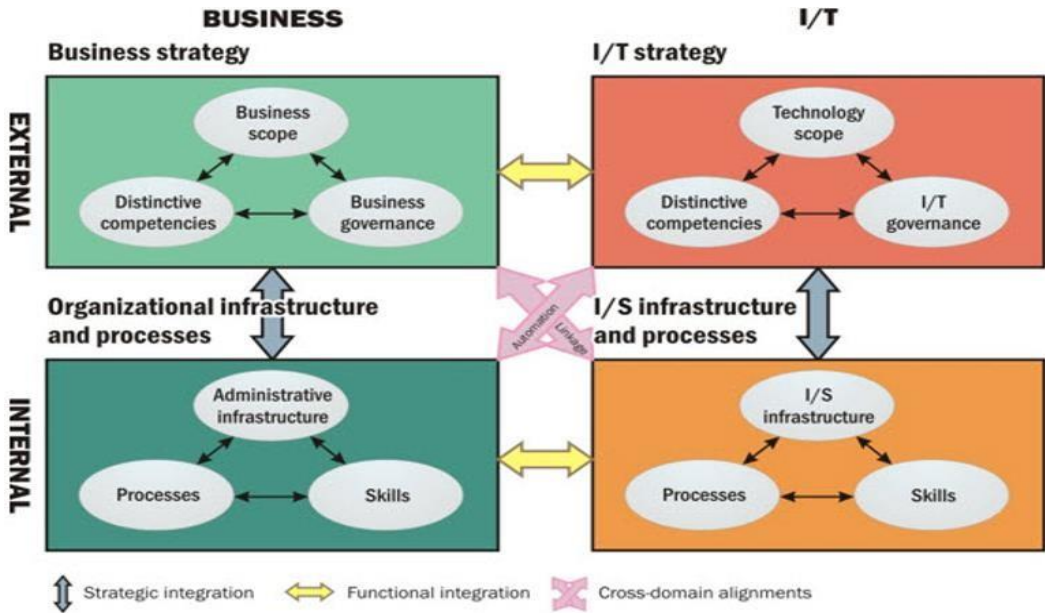


Figura 1.5. Modelo de alineamiento estratégico propuesto por Henderson et al. (1989).

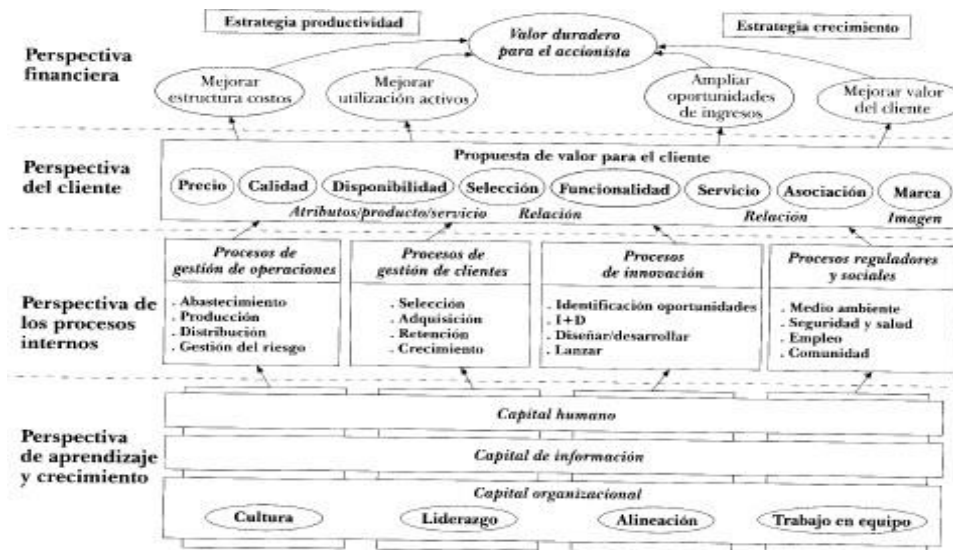


Figura 1.6. Perspectivas del CMI propuesto por (Kaplan et al., 1992)

El modelo SAM, en lo que respecta a la Infraestructura Procesos de TI (Information Technology Infrastructure and Processes) y la Infraestructura Procesos Organizacionales (Organizational Infrastructure and Processes) se refiere al conocimiento y las capacidades requeridas para una efectiva gestión de la infraestructura de TI dentro de la organización y las capacidades de los individuos y de la organización para ejecutar las tareas claves que soportan la estrategia del negocio.

Por otra parte, la propuesta de alineamiento de (Kaplan et al., 1992), materializada en la filosofía del CMI, pone en relieve dentro de la perspectiva Aprendizaje y Crecimiento (Learning and Growth) tres categorías principales: capacidades de los empleados, capacidades de los SI- motivación y delegación de poder-coherencia de objetivos para la creación de valor mediante la experiencia y el conocimiento especializado sobre un proceso clave o servicio.

A pesar del auge y la importancia que reciben actualmente de los Sistemas y las Tecnologías de la Información (SI/TI), las investigaciones en torno al modelo de Henderson et al. (1989), según Pérez Lorences (2014) y Ortega González (2016), poseen escaso nivel de tratamiento en la literatura nacional; no así, la propuesta de Kaplan et al. (2006)⁴ que cuenta con un gran conjunto de aplicaciones prácticas y con resultados de éxito tanto en usuarios del CMI de bajo beneficio como en empresas líderes que internacionalmente se conocen como “Organizaciones del Hall of Fame del CMI”. La **figura 1.7** muestra, según Kaplan et al. (2006), que el rendimiento superior en las prácticas de gestión de la estrategia tiene una correlación

⁴ Kaplan y Norton (2006) tratan el alineamiento de TI desde la óptica de las funciones de soporte y Henderson y Venkatraman (1989) argumentan que los dominios externo e interno son igualmente importantes, pero su enfoque acapara la atención en las TI.

directa con los altos niveles de beneficios obtenidos. De igual manera, se aprecia que la mayor brecha entre las prácticas de las diferentes organizaciones radica en el alineamiento organizacional.

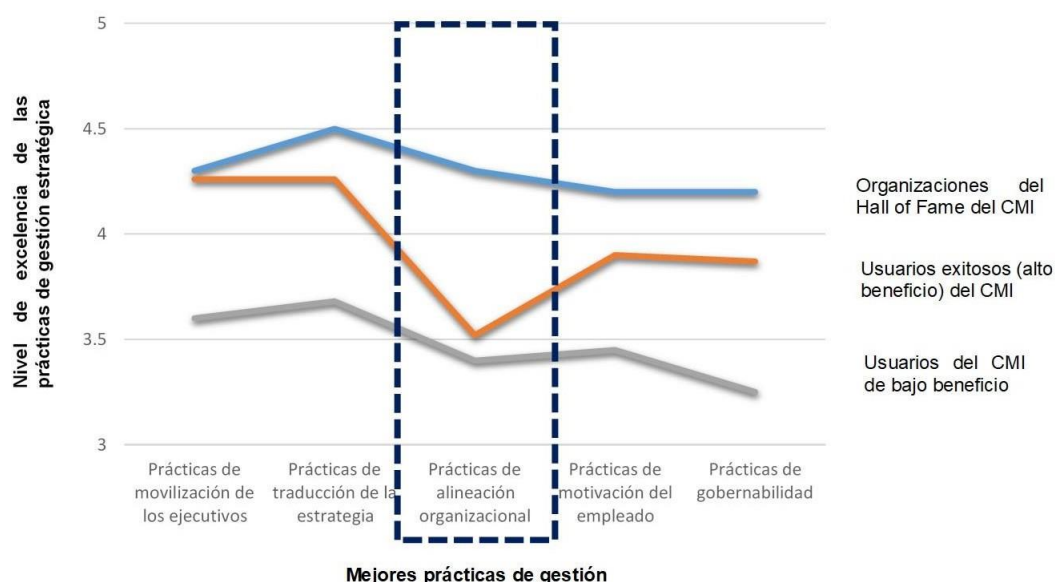


Figura 1.7. Relación entre la excelencia en la gestión y el nivel de beneficios. Fuente: Adaptado de Kaplan et al. (2006).

Por otro lado, la literatura internacional corrobora que entre un 10 % y un 20 % aproximadamente de las organizaciones tienen implementada la estrategia (Judson, 1991; Myler, 2003; Mankins y Steele, 2005; Speculand, 2006; Gurowitz, 2007 y Leadership, 2007) ápod D. Norton (2014); síntoma también padecen las empresas cubanas dado por la relación débil entre el diseño y la implementación de la estrategia empresarial (ver **Cuadro 1.4**).

Cuadro 1.4. Relación de estudios consultados sobre alineamiento estratégico.

Autor	Observaciones
Alfonso Robaina (2007)	Centra su propuesta en un modelo de evaluación del alineamiento estratégico en universidades cubanas.
González Solán (2012)	Realiza una propuesta de modelo de evaluación del alineamiento estratégico en universidades cubanas.
Comas Rodríguez (2013)	Realiza un estudio en 26 empresas de Sancti Spíritus y solo el 27 % tiene su estrategia desplegada.
Vilariño Corella (2013)	Realiza un estudio del 55 % de las organizaciones del territorio holguinero en el período de 2006 -2008, y arrojó que la implementación se encontraba entre un 25 % y un 40 %.
Bolaño Rodríguez (2014)	Reconoce que aún existen insuficiencias en el alineamiento estratégico.

Espino Valdés (2014)	Se enfoca en las empresas de campismo popular y concluye que no están bien definidos los objetivos de trabajo, lo que provoca un limitado alineamiento estratégico.
Pérez Lorences (2014)	Aborda el alineamiento estratégico a través de las tecnologías de la información.
Pérez Vallejo (2016)	Realiza un estudio empírico a 57 empresas del territorio holguinero (de ellas 30 de subordinación nacional), entre los años 2012 y 2015, y el 95 % tienen diseñada la estrategia empresarial, pero se implementa entre un 30 % y un 60 %.
Ortega González (2016)	Aborda el alineamiento estratégico a través de las tecnologías de la información.
González Arias (2017)	Modelo de gestión del cliente interno en procesos hoteleros orientado al <u>endomarketing</u> .
Oviedo Rodríguez (2018)	Estudia el alineamiento estratégico en las universidades ecuatorianas y articulado con los indicadores del sistema de acreditación.

Fuente: elaboración propia

A pesar de los grandes esfuerzos de alineamiento desde las especialidades dentro de una organización con la estrategia empresarial, esto resulta insuficiente para poder lograr resultados de alto impacto con eficacia y eficiencia (Alfonso Robaina, 2007).

1.6 Consideraciones sobre algunas herramientas que tributan al alineamiento estratégico

1.6.1 Matriz OVAR

Toda organización que desee cambiar y ser competitiva tiene que involucrar a su personal en el proceso de toma de decisiones y lograr la coordinación de las decisiones entre los diferentes eslabones de la organización con prácticas del trabajo en equipo que permitan el aprendizaje organizacional (Colectivo de Autores, 1999).

El método OVAR (Objetivo, Variable de Acción, Responsable) se presenta como una herramienta de control de gestión, que contribuye en su complementación con el CMI a la implementación de las estrategias planteadas y, por lo tanto, al logro del cambio deseado (Jordan et al., 2002).

Con la utilización de la matriz OVAR es posible lograr materializar la filosofía de la Dirección por Objetivos (DPO), a través de una herramienta simple, que facilita el control, la distribución de las responsabilidades y la realización de una adecuada delegación, lo que permite que no sea una simple derivación de objetivos de los niveles superiores de la organización hacia los niveles inferiores sin una real participación en la concertación de estos de los niveles involucrados (Hernández Torres et al., 2001).

Su finalidad es la de contribuir a reforzar la convergencia de objetivos en el equipo directivo y en toda la organización, para contribuir de esta manera a una mejora de las relaciones (Colectivo de autores, 2001).

Ventajas de la matriz OVAR

La matriz OVAR como herramienta para el control de gestión ofrece ventajas que favorecen la aplicación de la DPO. Se señalan según Albert Díaz et al. (2010) las siguientes:

1. Favorece un diálogo constructivo entre el equipo directivo.
2. Permite un aprendizaje colectivo.
3. Conduce a un mejor control de la empresa.
4. Facilita la descentralización de responsabilidades.
5. Permite una mayor integración ascendente.
6. Ayuda a detectar problemas estructurales.
7. Da información pertinente para el seguimiento.
8. Ayuda a la medición del desempeño de los colaboradores.

A pesar de las ventajas que presenta dicha herramienta, posee características del enfoque funcional y se basa en la estructura jerárquica para su confección. En el momento de su creación no resultaban exigencias prioritarias del desarrollo organizacional satisfacer las exigencias de los enfoques a procesos, ni a la gestión de los conocimientos necesarios para el logro de los objetivos de la organización.

1.6.2 Método DACUM

El método DACUM, (Develop A CURriculum, por sus siglas en inglés) es una metodología de aplicación rápida y bajo costo para el análisis de un puesto de trabajo, de una ocupación, de un proceso laboral o de un proceso funcional, y se considera una herramienta para la preparación de los currículos, que sirve para evaluar las **competencias** de quienes ocupan un puesto, o desempeñan una función dentro de cierta organización (Dixon et al., 2014).

Las raíces de DACUM datan de los años sesenta en Canadá, en un intento por construir una guía curricular a partir de la inquietud de hacer la capacitación más participativa desde la definición misma de los contenidos y, al mismo tiempo, de orientarla a mejorar los resultados en la organización y la definición de los objetivos a alcanzar (R. E. Norton, 1997).

El método DACUM se ha utilizado ampliamente en la industria, el ejército, el gobierno, y una amplia gama de profesiones para desarrollar programas de capacitación relevantes para el lugar de trabajo. Las investigaciones sobre el tema muestran que es un medio válido, rentable y eficiente de ejecutar tanto con enfoque funcional, ocupacional, laboral como de procesos (Halasz et al., 2003).

R. E. Norton (1997) estipuló que el proceso DACUM se basa en tres premisas:

1. Los trabajadores expertos pueden describir y definir su trabajo u ocupación con mayor precisión que cualquier otra persona.
2. Una forma efectiva de describir un trabajo consiste en identificar las tareas que los trabajadores expertos realizan.
3. Las tareas, para ser realizadas correctamente, demandan el dominio de determinados conocimientos, habilidades, herramientas y actitudes por parte de trabajador.

El resultado de un análisis DACUM se expresa en la llamada carta DACUM en la que se describe una ocupación u oficio en función de las competencias que lo caracterizan. En este aspecto existe una diferencia entre el concepto de competencia del análisis funcional y el que utiliza el DACUM. Para éste último, una competencia es la descripción de grandes tareas, y es a la vez, la suma de pequeñas tareas llamadas sub-competencias. La totalidad de las competencias, conforman la descripción de las tareas de un puesto de trabajo. En cambio, en el análisis funcional no se describen las tareas, si no que se identifican los resultados que son necesarios alcanzar para lograr el propósito clave (Juárez, 2011).

En el análisis realizado se pudo constatar:

1. La existencia de un conocimiento estratégico que, identificado oportunamente y correctamente gestionado, puede influir en el éxito de la implantación y cumplimiento del rumbo estratégico de la empresa;
2. La convergencia entre las dos teorías más difundidas para el logro del alineamiento estratégico (Henderson et al. (1989) - Kaplan et al. (1992)) en cuanto al conocimiento como elemento base y común de este propósito.
3. Por sus potencialidades la matriz DACUM resulta una herramienta factible de combinar con la Matriz OVAR en el propósito de determinar cuál es el conocimiento estratégico necesario y para poder representarlo y evaluarlo mediante un mapa de conocimiento.

1.7 Conclusiones parciales del capítulo

1. La GC se ha convertido en una herramienta esencial para mejorar el desempeño de los individuos, desarrollar habilidades, valores y competencias. Permite la elaboración de estrategias, una dinámica de aprendizaje significativo, y el uso de metodologías y tecnologías que ayudan a la divulgación del conocimiento.
2. Existen dos líneas de pensamiento que constituyen la génesis del alineamiento estratégico y el punto de partida o referente de las investigaciones actuales en torno al tema: el modelo de Henderson et al. (1989) con enfoque de TI y la propuesta de Kaplan et al. (1992) con enfoque hacia el control de gestión.

3. La propuesta de Henderson et al. (1989) consiste en un modelo para integrar las tecnologías de la información con la estrategia del negocio: Strategic Alignment Model (SAM) y queda definido en términos de cuatro dominios fundamentales y tiene en cuenta el conocimiento para ejecutar
4. La propuesta de Kaplan et al. (1992) parte de la implantación del CMI sustentado en cuatro perspectivas, como filosofía para canalizar las energías, habilidades y conocimientos de las personas en la organización hacia el logro de metas estratégicas de largo plazo.
5. El alineamiento es crítico si las organizaciones desean lograr sinergias en sus unidades de negocio y de soporte ayuda a las empresas a definir y capturar los beneficios del alineamiento estratégico.
6. A pesar de que existen diferentes enfoques asociados al término, el alineamiento estratégico intenta conseguir que las personas de una organización, independientemente de su departamento, división o nivel jerárquico, hagan lo que tienen que hacer de acuerdo a las directrices estratégicas vigentes en cada momento; así como reaccionar rápidamente y adecuar los comportamientos individuales a las necesidades del futuro.
7. A pesar de las ventajas que presenta la matriz OVAR, posee características del enfoque funcional y se basa en la estructura jerárquica para su confección, ya que no fue concebida para satisfacer las exigencias del enfoque a procesos ni identificar los conocimientos necesarios para el logro de los objetivos de la organización.
8. La matriz DACUM es una herramienta utilizada para realizar la descripción ocupacional de un puesto de trabajo y su

2 Capítulo II. Herramientas para la identificación del conocimiento estratégico

El presente capítulo aborda diferentes herramientas que apoyan el proceso de identificación del conocimiento de las personas para el logro de los objetivos estratégicos en las organizaciones. Se plantean los pasos a seguir para su desarrollo y las herramientas a utilizar en cada uno de estos, estas son: los mapas de conocimiento y el método DACUM basada en las competencias laborales, y para la identificación del conocimiento que permite ejecutar con éxito las acciones que tributan al cumplimiento de los objetivos estratégicos a corto plazo de la organización se explica la matriz OVAR y se propone una nueva herramienta denominada KOVAR.

Según Nijenhuis (2013) de un estudio de las herramientas de identificación; de acuerdo con Jafari et al. (2009); Watthananon et al. (2012) plantea que, en ocasiones, las organizaciones presentan problemas para mapear el conocimiento mediante el uso de las técnicas existentes. Además, la representación de los resultados puede no ser lo suficientemente clara y crear conflictos de interpretación a la hora de tomar decisiones dada la técnica de mapeo y visualización escogida.

A raíz de ello, se propone integrar herramientas del control de gestión y la GC que minimicen el nivel de complejidad durante la identificación del conocimiento que contribuye al logro de los objetivos estratégicos. Los pasos de este proceso se describen a continuación.

1. **Determinar las variables de acción definidas en la organización que tributan a los objetivos estratégicos y los responsables de su cumplimiento.** Para ello se propone la aplicación de la matriz OVAR.
2. **Identificar las tareas a desarrollar y sus respectivas actividades y la inclusión de los conocimientos identificados para desempeñar dichas actividades.** Para ello se propone la aplicación método DACUM apoyado en otras técnicas para la captura de la información como: la entrevista, la revisión documental relativa a los procesos de la empresa y la observación directa.
3. **Fijar los objetivos a corto plazo de la empresa, las variables de acción que garantizan el logro de estos, los responsables para su desempeño y el conocimiento estratégico que deben poseer los responsables.** Para ello se propone desarrollar una matriz derivada de la OVAR a la que se denominará KOVAR.
4. **Determinar las fuentes de conocimiento estratégico existente y determinar las brechas o restricciones para poder establecer planes de acción.** Para ello se propone la construcción de un mapa de conocimiento.

2.1 Descripción del método OVAR

El control de gestión es un instrumento eficaz de la administración por objetivos. Una de las herramientas recomendadas resulta el método OVAR, que parte de fijar los objetivos a corto plazo; las variables de acción para alcanzarlos, concretar las responsabilidades y facilitar el control a partir de la medición, cuantificación, observación, etc., de indicadores u otro medio como planes de acción (Suárez Rodríguez et al., 1998). Para la propuesta de los pasos a seguir para la elaboración de dicha matriz se analizaron, además, las aplicaciones prácticas realizadas Pérez Campaña (2005), Fernández Alfajarrín (2006) Santiago Basulto (2006), Hernández González (2007), Prieto Celestrín (2007), Durán Beltrán (2007) y Grimaldy Ramírez (2009). Las fases de desarrollo del método se describen a continuación.

Fase I. Caracterización general de la empresa

En este paso, se realiza una revisión general de la organización basado en el estudio realizado por Rodríguez González et al. (2004) sobre las bases metodológicas y conceptuales para el proceso de diseño, implementación y control de la planificación estratégica. Los aspectos estratégicos de la organización son:

- La **misión**, expresa la razón de ser de la organización, responder a las preguntas siguientes: ¿Cuál es nuestra razón de ser? ¿Cuál es nuestro ámbito de actuación? ¿Quiénes son nuestros clientes y que representan para nuestra organización? ¿Qué importancia tienen nuestros trabajadores? ¿Qué valores nos mueven? ¿Cómo trabajamos para alcanzar la razón de ser? No siempre es posible dar respuesta a cada una de estas interrogantes, sin correr el riesgo de hacer una formulación excesivamente larga.
- La **visión**, tiene el propósito de definir, para un horizonte dado, el estado deseado a que aspira la organización con el cambio que representa un verdadero proceso estratégico. Al igual que la misión, tiene que elaborarse con la participación de los trabajadores y responde a las preguntas siguientes: ¿A dónde queremos llegar en el año X? ¿Cómo queremos ser dentro de X años? ¿Cuál es la imagen que deseamos que tengan los clientes de nosotros? ¿Qué atributos fundamentales aspiramos que posean nuestros negocios o servicios? ¿Qué valores caracterizarán a nuestros trabajadores y a la organización?
- Las **Áreas de Resultado Clave**, áreas o categorías esenciales para el rendimiento efectivo en la organización y el logro de la misión.
- Los **objetivos estratégicos**, sirven de enlace o vínculo entre planificación y ejecución, y concretan las categorías estratégicas básicas en resultados específicos a alcanzar

por las organizaciones. La misión y la visión deben complementarse con un sistema de objetivos que dan consistencia a la orientación general que marcan aquellas y sirven de guía para las acciones.

- La **estrategia**, conjunto de acciones organizadas para orientar la organización hacia el logro de un objetivo determinado. Una herramienta comúnmente empleada para desarrollar la estrategia es la matriz DAFO, que se emplea para interpretar cada uno de los cuadrantes los diferentes tipos de estrategias.

Fase II. Diagnóstico de la organización

Esta fase parte de un diagnóstico lo más exhaustivo posible desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo que permita valorar la actividad en cuanto a diferentes aspectos como:

- Análisis de la situación comercial. Analizar el mercado de la empresa en diferentes momentos desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo.
- Análisis cualitativo. Se basa en técnicas para captar la información relacionada al mercado de la empresa, las características de la demanda, de la oferta, precio y en todos los aspectos de carácter general que caracterizan al mercado.
- Análisis cuantitativo. Los métodos y técnicas a utilizar son muy variados y encaminados a investigar lo siguiente: tendencias de las ventas; desviaciones con respecto a las ventas previstas; elasticidad de la demanda.
- Análisis de la situación técnica. En este sentido es necesario caracterizar fundamentalmente el potencial técnico y tecnológico y el potencial humano de la organización objeto de estudio desde los puntos de vista ya expresados.
- Análisis de la situación económica financiera. Estos dos aspectos están íntimamente relacionados por cuanto la base informativa en sentido general es común. Se parte también del análisis cualitativo de esta importante esfera de trabajo debido a que como se encuentren definidos y organizados los centros de responsabilidad, la información contable, su periodicidad, etc., las relaciones contractuales entre las dependencias; determinan las formas o métodos a emplear en el diagnóstico.

Con relación a los centros de responsabilidad es necesario determinar si estos son centros de costos, de utilidades o de inversión pues de acuerdo con esto quedarán definidos sus objetivos y la evaluación del desempeño. Un diseño inadecuado de los centros de responsabilidad trae como consecuencia la falta de convergencia de cada área con los objetivos generales de la organización.

- Análisis estático. Este consiste en hacer un estudio de las proporciones y relaciones existentes entre diferentes partes de la estructura interna en un instante determinado

de tiempo y se apoya de diferentes análisis como: el análisis de rotaciones, del punto de equilibrio, de la rentabilidad o de estados financieros porcentuales en base a cien.

- Análisis dinámico. En este se pretende investigar la evolución de la estructura y de las relaciones entre partidas relevantes, para obtener información sobre la magnitud, dirección y velocidad de la tendencia histórica para la previsión futura.

El diagnóstico concluye con un análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades) debido a que ya se tiene la suficiente claridad para definir las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. Este permitirá comprobar si la estrategia definida por la organización es la más adecuada o debe ser modificada, corregida o sustituida por otra.

Con los resultados de la matriz DAFO y los objetivos estratégicos a mediano y largo plazo se procede a establecer los objetivos a corto plazo o anuales a través de la matriz OVAR.

Fase III. Confección de la matriz OVAR de la organización

En una organización al confeccionar una matriz OVAR para cada responsable jerárquico va a existir una estrecha interrelación entre estas matrices ya que, una variable de acción de un nivel jerárquico superior puede constituir un objetivo de la matriz de un responsable de un nivel jerárquico inferior (tabla 2.1).

Tabla 2.1. Ejemplo de matriz OVAR para el Director General.

Objetivos V.A	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄	O _j	DG	S ₁	S ₂	S ₃	S _n
VA ₁										
VA ₂										
VA ₃										
VA ₄										
VA _i										

Fuente: Suárez Rodríguez et al. (1998).

Leyenda:

O_j: Objetivo estratégicos

VA: Variables de Acción

DG: Director General

S_n: Subordinados directos del Director General

Una vez elaborada la matriz OVAR será necesario trabajar en definir las formas concretas de controlar el cumplimiento de los objetivos y variables de acción en el período de tiempo considerado. Esto se realiza a través de: indicadores seleccionados y planes de acción.

Los indicadores seleccionados pueden orientarse hacia el cumplimiento de los objetivos o de las variables de acción. Los primeros miden resultados, por tanto, son indicadores de eficacia, y los segundos o sobre variables de acción pueden ser de tres tipos: indicadores de medios, de eficiencia y de impacto.

2.1.1 Consideraciones para la confección de la Matriz OVAR

En la aplicación de la matriz OVAR autores como Albert Díaz et al. (2006) le otorgan suma importancia a tomar como punto de partida el árbol de objetivos estratégicos definidos en el CMI. Tener en cuenta que su gran valor lo constituye precisamente su procedimiento de elaboración donde primero cada responsable o dueños de los procesos claves definidos en la dimensión de crecimiento y desarrollo del CMI.

De manera independiente elabora su parrilla⁵, lo que permite la construcción mental de cada puesto de trabajo o su proceso por el propio responsable que además se representa también las funciones de su superior jerárquico, sus subordinados, sus colegas, sus clientes y sus proveedores. A continuación, se realiza la junta de integración donde se enriquecen las parrillas de cada uno de los responsables, incluido el director general, a través de la integración horizontal, vertical, ascendente y descendente. Sin embargo, a criterio de Suárez Rodríguez et al. (1998) no necesariamente hay que partir de la filosofía del CMI para su aplicación, basta con tener definidos los objetivos estratégicos anuales.

Por otro lado, algunas consideraciones a tener en cuenta, según Albert Díaz et al. (2006), son:

1. No se le pide a nadie que construya su parrilla si no tiene poder de decisión sobre las acciones.
2. Los responsables de una parrilla son: el que la construye y sus colaboradores directos.
3. Los objetivos expresan resultados no acciones y deben ser cuantificables o medibles.
4. Se seleccionan los objetivos más prioritarios, no los rutinarios.
5. Los objetivos tienen que representar un reto.
6. En la primera versión de la parrilla no se cuantifican los objetivos.
7. Como máximo cinco o seis objetivos.
8. Evitar expresar dos objetivos en uno.

⁵ Cada implicado completa la tabla de la matriz OVAR solo en la columna que lo identifica como responsable de determinada acción que tributa a un objetivo estratégico sin interferir en la de otro compañero.

9. No confundir objetivo (resultado a alcanzar) y variable de acción (acción, esfuerzo a realizar).
10. En la parrilla del Director General solo se ponen variables de acción de su parrilla no las de sus colaboradores.
11. Como media dos variables de acción por objetivo.
12. El impacto de las variables de acción en los objetivos se expresa con cruces, en el caso que el impacto sea grande se expresa con una cruz mayúscula (X) y en el caso que el impacto sea pequeño o la incidencia de la variable de acción no sea directa en el alcance del objetivo, se expresa con una cruz minúscula (x).
13. Cuando hay variables de acción que impactan en muchos objetivos hay que analizar si hay objetivos redundantes, implica eliminar uno o quizás sea necesario plantearse variables de acción específicas para un objetivo.
14. Cada objetivo debe tener al menos dos impactos fuertes de variables de acción.
15. Cada impacto de variables de acción con cada objetivo se mide con indicadores.
16. En los responsables la cruz grande significa impacto fuerte o responsabilidad principal.
17. Si dos responsables tienen idénticas cruces significa que cumplen con las mismas funciones.
18. Una fuente para la elaboración de los objetivos en las parrillas de los colaboradores son las variables de acción de la parrilla de su superior jerárquico, en las cuales se le declara como responsable, entonces esa variable de acción pasa a ser objetivo para su parrilla.
19. Un objetivo del superior jerárquico puede pasar a ser objetivo también de un colaborador adaptado a su ámbito de acción.
20. En las parrillas de los responsables excepto en la del director general hay que añadir en los responsables una columna que diga otras direcciones de la empresa.
21. En la evaluación del desempeño se analiza el cumplimiento de los objetivos únicamente, por lo tanto, si se quiere que un responsable haga algo se debe poner como objetivo.
22. Si algún responsable no logra todos sus objetivos hay que mirar las variables de acción para ver si los esfuerzos realizados fueron suficientes.

Dado que la matriz OVAR posee características del enfoque funcional y se basa en la estructura jerárquica para su confección, se propone una herramienta alternativa que se ajuste

a los retos que deben asumir las organizaciones actuales: enfoque de procesos y de gestión del conocimiento.

2.2 Identificación de competencias estratégicas

2.2.1 Método DACUM

El proceso de elaboración de una descripción ocupacional mediante la técnica del DACUM se muestra en la **figura 1.8** y tiene varios pasos fundamentales:

1. Planificación del taller DACUM
2. Ejecución del taller
3. Elaboración de la descripción ocupacional
4. Validación
5. Agregación de criterios de desempeño (opcional)
6. Publicación.

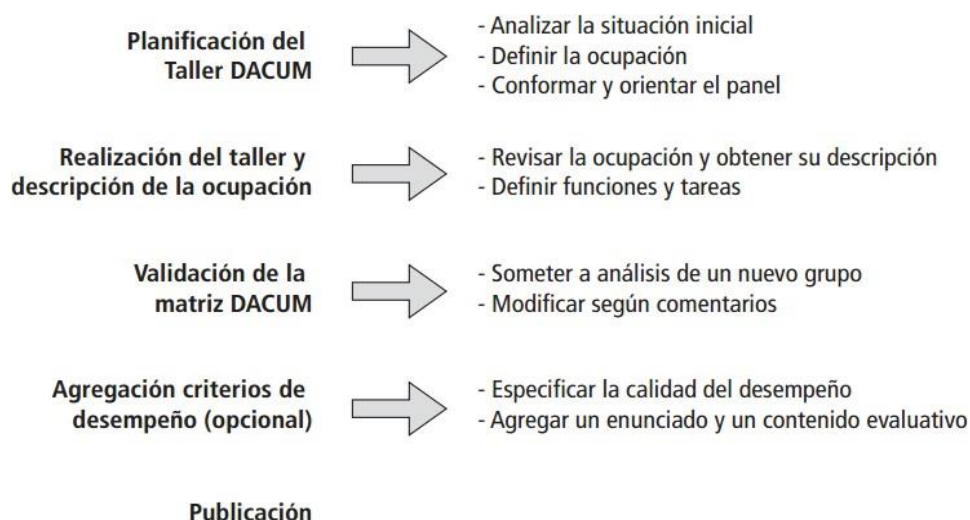


Figura 1.8. Proceso de elaboración del método DACUM. Fuente: Adaptado de Mertens (1997), R. E. Norton (1997) y Jones (2000).

1. Planificación del taller DACUM

En este paso se suelen realizar varias actividades como son la identificación del área o de las áreas ocupacionales que serán objeto de la descripción mediante el DACUM. Usualmente, de manera previa al taller se especifican las ocupaciones que serán analizadas y se establecen los contactos con el facilitador de la metodología. Los gerentes de la organización laboral son informados de las características y ventajas de su aplicación y se puede realizar una

divulgación hacia los trabajadores informándoles el proceso que se adelantará en la organización.

Productos fundamentales en esta etapa son:

- La identificación de las necesidades de análisis de ocupaciones de la empresa enmarcada en un diagnóstico conjunto de sus problemas de capacitación.
- La identificación de las ocupaciones que serán analizadas.
- La identificación de los servicios de consultoría para la ejecución del taller DACUM.
- La conformación del panel de trabajadores expertos (entre seis y doce).
- La especificación del área física para la realización del taller, así como los demás materiales requeridos (sala, cartones, cinta adhesiva, mesas y sillas).

2. Realización del taller y elaboración de la matriz DACUM

El panel se realiza después de elaborada la planificación del taller DACUM y es esencialmente un trabajo grupal que a partir de la lluvia de ideas elabora, con la guía del facilitador, la descripción ocupacional mediante la matriz DACUM en varias etapas:

- Definir la Ocupación: En la primera etapa se establece el objetivo de la ocupación bajo análisis. Normalmente se trabaja con base en un título de ocupación, aunque también puede hacerse con base en una función general desarrollada en un empleo.
- Lluvia de ideas: Cuando se ha definido el ámbito del análisis, se efectúa una lluvia de ideas general con todas las funciones y tareas que los miembros del grupo libremente escriben en sus tarjetas. Inicialmente se fijan en el muro todas las tareas escritas por los trabajadores.
- Establecer las funciones: Luego de terminar esta etapa, se realiza una primera depuración y se establecen las funciones. Una función es entendida en el DACUM como un área amplia de responsabilidades que está conformada por varias tareas (Mertens, 1997). Normalmente, una ocupación se logra descomponer en entre seis y nueve funciones.

3. Validación de la matriz DACUM

Una vez terminada la primera versión de la matriz DACUM es necesario establecer su solidez y la representatividad del trabajo que describe. Al efecto se sugiere someterla a la revisión de un grupo nuevo de trabajadores y también por supervisores. Del mismo modo, los docentes o instructores pueden opinar ahora sobre la matriz DACUM.

Al efecto se distribuyen copias de la matriz entre los trabajadores, supervisores y docentes o instructores. Se sugiere incluso fijar una matriz en alguna cartelera visible a los trabajadores para que la conozcan y hagan sugerencias.

A continuación, se convoca de nuevo el panel junto con los supervisores más cercanos al trabajo en análisis; así se conforma el panel de validación. La relación de supervisores a trabajadores no debería exceder de uno a cinco. Entonces todos los comentarios recabados son analizados por el Comité y se adoptan las modificaciones requeridas usualmente por consenso. Una vez terminada la validación, la matriz puede ser fácilmente utilizada como referente para capacitación, evaluación o formación.

4. Posibilidad de agregar criterios de desempeño (opcional)

Una variación interesante en el DACUM es la posibilidad de incluir criterios de desempeño y salvar así una de sus más fuertes debilidades hacia la evaluación. Esto se puede hacer cuando se requiere trabajar con un estándar más detallado que facilite la objetividad de la evaluación. En algunas aplicaciones metodológicas ya se han agregado descripciones para juzgar si la tarea establecida ha sido bien ejecutada.

En este caso, el facilitador debe estar atento a que no se generen confusiones en los conceptos, ni en la forma de entender los criterios de desempeño, ni que se redacten tareas como criterios

5. Publicación de la matriz DACUM

A este nivel de elaboración, la matriz DACUM ya puede ser divulgada y utilizada para los fines de capacitación, reclutamiento, diseño de programas formativos, etcétera. Se sugiere publicarla con la fecha de elaboración y ofrecer el crédito a todos los trabajadores que participaron en su elaboración.

Ventajas del método DACUM

Bailey et al. (1995) y Mertens (1997) plantean como ventajas del método las siguientes:

- Utilización de un lenguaje sencillo que evita academicismos.
- Puede ser implementado por los empleados, empleadores y educadores sin necesidad de un especialista académico.
- El facilitador solamente fortalece el papel jugado por los miembros del panel; en el grupo se genera una fuerte interacción.
- Es un método flexible en cuanto a la profundidad con que puede ser desarrollado.
- Facilita una descripción ocupacional fácil de entender tanto por los educadores como por los empleadores y empleados.
- En Estados Unidos y Canadá tiene una fuerte acogida entre los responsables de elaborar estándares de habilidades.
- Los productos nacen de los trabajadores y ello disminuye la resistencia a la adopción de estándares y aclara mejor las descripciones ocupacionales.

Desventajas del método DACUM

- A pesar de las ventajas que ofrece el método es necesario considerar algunas desventajas detectadas para poder aplicarlo exitosamente. Entre ellas:
- La posibilidad de subdividir las actividades de trabajo en sus partes bajo una estrecha visión de los roles que juegan los trabajadores.
- Los materiales didácticos elaborados pueden estar orientados de modo excesivo a tareas y descuidar el contexto en el que se da el desempeño y su complejidad.
- Al reducir el papel del trabajador a una serie de funciones y tareas, puede ocurrir que el interés del equipo de diseño se centre más en la descripción de las tareas y descuide el contexto organizacional y el objetivo final de la ocupación en análisis.
- Se descuida el análisis de aspectos como las actitudes, el liderazgo, la comunicación y las interacciones sociales que acontecen en el ambiente laboral.
- Riesgo de efectuar una inadecuada selección del panel que desemboque en trabajadores no representativos y, por tanto, en un ejercicio inútil.

2.2.2 Desarrollo de un inventario de conocimientos

La realización de la carta DACUM permite, desde la óptica de la GC, contar con un inventario de conocimientos que, de acuerdo con Muñoz Seca et al. (2016) y Y. E. Medina Nogueira (2018) se puede emplear para:

1. **La elección de la cartera de conocimientos clave de la empresa:** para determinar sobre qué conocimientos se va a apoyar la empresa para ofrecer un servicio competitivo en el futuro. La decisión determina prioridades que deben llevar a la empresa a ser líder en los campos elegidos y, en función de la cartera de conocimientos, elegirse actividades a desarrollar, mantener y eliminar.
2. **La utilización de la cartera de conocimientos para la creación de nuevos activos:** la competitividad se concreta en el servicio al cliente, por lo que los conocimientos deben convertirse en activos para ser usados en las operaciones. La existencia de un inventario de conocimientos proporciona la materia prima para el análisis sistemático de la generación de nuevos activos, en especial productos y procesos. Un producto requiere la presencia de una serie de conocimientos para existir. Un inventario permite poner de manifiesto sistemáticamente las posibilidades y las carencias para un determinado desarrollo, al plantear tres subtipos de cuestiones:
 1. Dado un servicio, ¿existen los conocimientos necesarios para proveerlo?, ¿qué conocimientos faltan y dónde pueden obtenerse?

2. Dado un conjunto de conocimientos, ¿qué servicios pueden generarse a partir de ellos?
3. Dado un conjunto de productos y conocimientos, ¿cómo deben evolucionar ambos para que la empresa se mantenga competitiva?

De esta forma se puede realizar un análisis de las brechas de conocimientos que existen en la organización mediante una comparación entre el conocimiento necesario y el real- existente para posteriormente diseñar planes de acción que permitan fomentar e incentivar la superación y la capacitación de los implicados en el proceso.

2.3 **Matriz KOVAR**

El control comienza con la planificación, cuando se fijan los objetivos, las políticas, los procedimientos, las reglas y los presupuestos que señalan las vías para llegar a los resultados, para hacer partícipe de este proceso a todos los miembros de la organización cuando se aplica este estilo de dirección (Nogueira Rivera, 2001)

Nogueira Rivera (1997) reconoce la relación que existe entre el control y las actividades de formulación de objetivos, fijación de estándares, programas de acción, presupuestos, uso racional de recursos, medición y verificación de los resultados, análisis de desviaciones y corrección del desempeño o mejora. Por su parte, los aportes extraídos de estudios previos y reflejados en la obra de (Nogueira Rivera et al., 2003) destacan, además, la estrecha relación entre el control de gestión y el desarrollo de las estrategias.

El control de gestión evoluciona con el tiempo, a medida que la problemática organizacional plantea nuevas necesidades y exigencias. Actualmente, la gestión empresarial ha girado su atención hacia la importancia de los activos intangibles en las organizaciones al otorgar un valor significativo al factor humano y al conocimiento que traen consigo. Esta es la razón por la que en estos momentos se habla de gestionar el conocimiento como la tarea de reconocer un activo humano enterrado en las mentes de las personas y convertirlo en un activo empresarial al que puedan acceder y que pueda ser utilizado por un mayor número de personas (Prusak et al., 1997)

La tendencia actual del control de gestión se basa en implementar el alineamiento estratégico de forma tal que, para lograr el desempeño de la organización, es necesario alinear o sincronizar el desempeño de cada uno de los componentes individuales del sistema. Este proceso de sincronización debe ser continuo a fin de garantizar los objetivos y la optimización de los recursos de la organización, entre otros.

Para ello se propone el método KOVAR, que parte de fijar los objetivos a corto plazo de la empresa, las variables de acción que garantizan el logro de estos, los responsables para su

desempeño y el conocimiento estratégico que deben poseer dichos responsables; basados en el mapa de procesos como herramienta de apoyo a la introducción del enfoque por procesos.

Fase I. Caracterización general de la empresa

Esta fase puede realizarse a través de variables para la caracterización del sistema productivo (Fernández Sánchez, 1993), entrevistas, encuestas y revisión de documentos, y debe comprender elementos como: orígenes, misión, visión, estructura organizacional y estrategia proyectada. Ello pudiera enriquecerse también con los criterios planteados por Hernández Nariño et al. (2014) y aplicados por da Fonseca (2015) y Oviedo Rodríguez (2018).

Fase II. Diagnóstico de la organización

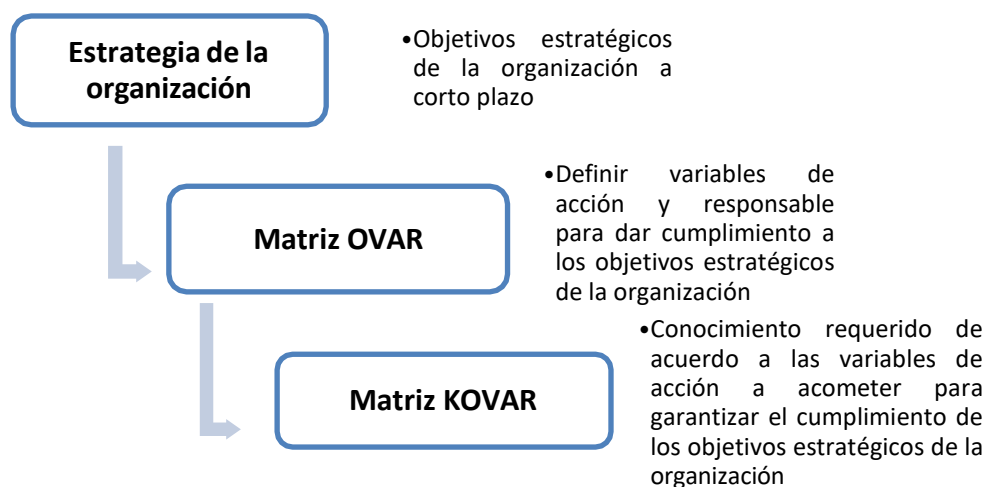
Esta fase parte de un diagnóstico lo más exhaustivo posible y que permita valorar la actividad de la empresa en su aspecto comercial, técnico, económico y financiero. El diagnóstico concluye con un análisis DAFO debido a que ya se tiene la suficiente claridad para definir las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.

Fase III. Confección de la matriz OVAR de la organización

En el caso de una organización se debe hacer una matriz OVAR para cada responsable jerárquico y por supuesto hay una estrecha interrelación entre estas matrices.

Fase IV. Confección de la matriz KOVAR

Dado que la matriz OVAR solo recoge las variables de acción que permiten el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización y los responsables y subordinados a cargo de su cumplimiento. Se propone una matriz derivada de la OVAR a la que en lo adelante se le denominará KOVAR⁶ y que contiene los conocimientos necesarios que permiten realizar con éxito acciones que garantizan el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización y que a su vez, contribuyen a la identificación del conocimiento (ver **figura 1.9**).



⁶ KOVAR: **K**nowledge (Conocimiento), **O**bjetivos, **V**ariables de **A**cción y **R**esponsables

Figura 1.9. Diseño propuesto para la obtención de la herramienta de identificación del conocimiento necesario. Fuente: elaboración propia.

En la aplicación de la matriz KOVAR es necesario tomar como punto de partida las variables de acción que resultaron de la matriz OVAR (ver **Figura 1.1.10**) y relacionarlas con el listado de conocimientos que pueden obtenerse a través de entrevistas, encuestas u observación directa al puesto de trabajo en cuestión. También se involucran en dicha matriz el responsable del cargo y sus subordinados. Resulta importante tener en cuenta que su gran valor lo constituye precisamente su procedimiento de elaboración donde primero cada responsable o dueños de los procesos claves, de manera independiente elabora su parrilla y después se realiza la junta de integración donde se enriquecen las parrillas de cada uno de los responsables incluida la del director general. Para la construcción de dicha matriz es necesario tener en consideración los mismos aspectos que se analizaron para la elaboración de la matriz OVAR.

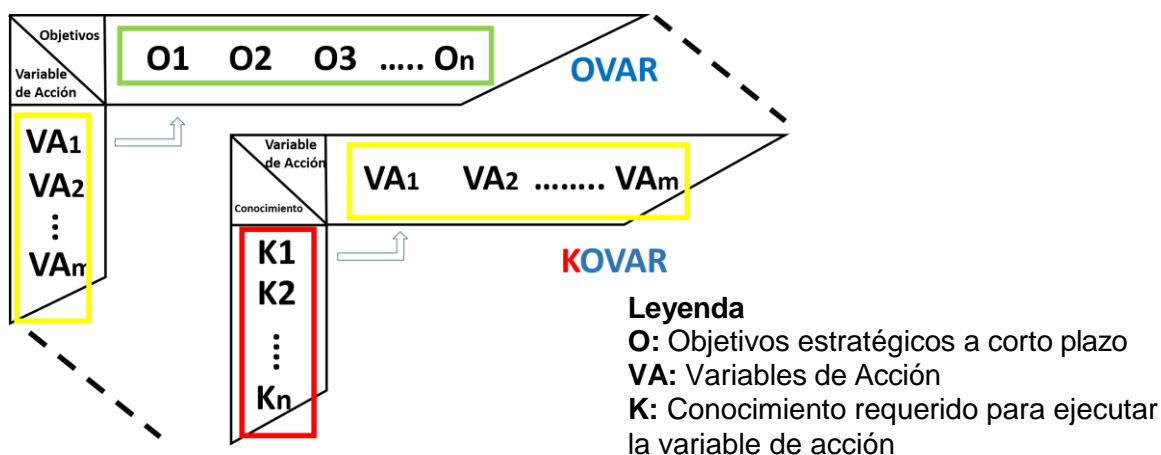


Figura 1.1.10. Obtención de la matriz KOVAR a partir de la matriz OVAR. Fuente: elaboración propia.

2.4 Consideraciones sobre las metodologías para la construcción de mapas de conocimiento

Como se ha mencionado anteriormente, no existe metodología estandarizada para la confección de un mapa de conocimiento y ello, en gran medida, se debe a factores como: la creatividad del equipo de mapeo, el propósito del mapa y las herramientas (software) a disposición para su generación y posterior visualización. Las propuestas de los diferentes autores consultados contienen etapas, fases, pasos y actividades de despliegue. Algunas, más complicadas que otras, aluden al proceso creativo de estos mapas mediante el uso de

herramientas de la inteligencia artificial y la ingeniería de sistemas, como es el caso de las ontologías.

Autores como Hylton (2002), d'Alós-Moner (2003) y Dalkir (2011) ápod Galvis Pérez (2009) manifiestan que los mapas de conocimiento son el resultado de una auditoría del conocimiento (AC), criterio que también comparten García Parrondo (2015), Shahmoradi et al. (2015), Abdul Latif et al. (2016) y Y. E. Medina Nogueira (2017)⁷.

A raíz de la revisión de la literatura se resumen en el cuadro las consideraciones sobre las metodologías analizadas.

Cuadro 2.1. Consideraciones sobre algunas metodologías para la construcción de mapas de conocimiento.

Metodología	Observaciones
Vail (1999)	Consta de nueve pasos. Se enfoca al proceso de desarrollo y no brinda adecuada atención a las competencias en una organización ya que no comprende la construcción de mapa de activos y de estructura de conocimientos. Ello trae consigo que se pierdan oportunidades para localizar habilidades y competencias claves.
Bargent (2002)	Consta de 11 pasos. Se enfoca en los mapas de activos de conocimiento. La principal desventaja de la propuesta radica en la dificultad para el trabajo con el Lotus Discovery Server (software privativo desarrollado por IBM).
Kim et al. (2003)	Consta de 6 pasos. Analiza el mapa de procesos. Se auxilia de ontologías durante el desarrollo del mapa de conocimiento y propone herramientas para la extracción del conocimiento esencial, el usado y el producido.
Hansen et al. (2005)	Consta de 8 pasos Presta especial atención al análisis de los flujos de conocimiento.
Lecocq (2006)	Se divide en cuatro fases: planeación, recopilación, mapeo y validación. Propone la formalización de una ontología para el desarrollo del mapa y un balance entre cuatro enfoques ofrecidos en dependencia del objetivo que persiga el mapa: social, de proceso, de competencia y conceptual. Es la metodología que más se ajusta a todos los criterios de clasificación propuestos por (Eppler, 2001) y se apoya en los miembros de la organización para su construcción
Pérez Soltero (2007)	Plantea un modelo AGC de tres fases. En el tercer paso de la fase B propone la elaboración de un mapa de conocimiento y define su objetivo y herramientas de apoyo para su construcción. Presenta cuatro actividades para su construcción y finalmente establece la estructura de dicho mapa y

⁷ Tras un análisis de 28 metodologías Medina Nogueira, Y.E (2017) concluyó que el 57% de los autores consultados en su estudio proponen la elaboración de un mapa de conocimiento como soporte al proceso de auditoría de gestión del conocimiento.

	elementos que la componen como: conocimiento requerido, faltante y creado, así como los usuarios, el conocimiento proporcionado y su uso.
Mansingh et al. (2009)	Consta de tres etapas. Se auxilia del mapa de procesos de la organización. Recurre al uso de ontologías para la confección del mapa de conocimiento.
Pei et al. (2009)	Consta de siete pasos. Se enfoca en la red de gestión del conocimiento, ya que puede ocurrir que los expertos no estén fácilmente disponibles, por no encontrarse en la organización. Esto dificulta la comunicación y el proceso de transferencia de conocimiento de los expertos hacia los otros miembros de la organización.
Pérez Capdevilla (2011)	Tiene su fundamento en la matemática borrosa. Los cálculos se efectúan a partir de ponderaciones en tabla que se realizan sobre las actitudes y aptitudes de los implicados. Dichas ponderaciones otorgan valores de puntuación en escala de acuerdo a: desconocimiento, casi desconocimiento, conocimiento débil, conocimiento aceptable y conocimiento necesario. La metodología consta de cuatro etapas y se obtiene como resultado un mapa de colores que permite categorizar a las personas en idóneas, desmotivadas, críticas y peligrosas. El peso de cada aptitud y actitud se organiza en tablas individuales para hacer los cálculos mediante el <u>software</u> JPC-MacoSoft, de la metodología JPC – Macofuzzy.
Villafaña Figueroa (s.a)	Plantea una metodología basada en seis pasos desplegados en diferentes actividades a desarrollar y propone la utilización de una ontología durante el proceso de creación. Uno de sus pasos esté enfocado a identificar el conocimiento que aporta mayor valor a la estrategia.

Fuente: elaboración propia.

Se selecciona la metodología de Lecocq (2006) para la confección del mapa de conocimiento ya que según Balaid et al. (2015) es válida para todos los criterios de clasificación de mapas ofrecidos por Eppler (2001). Esta propuesta, apoyada en la de Pérez Capdevilla (2011), permite la construcción de un mapa de conocimiento con el apoyo de los propios miembros de la organización y a partir de las competencias laborales detectadas en los puestos de trabajo lo que contribuye a hacerla más efectiva y confiable.

2.5 Propuesta de Lecocq para la construcción de un mapa de conocimiento

La metodología propuesta por Lecocq (2006) para la construcción de un mapa de conocimiento se divide en cuatro fases: planeación, recopilación, mapeo y validación. Cada fase incluye una serie de pasos que pueden variar de acuerdo a los criterios que se elijan. Las fases se presentan independientemente del enfoque o el tipo de mapa seleccionado y se describen como sigue:

Fase I: Planear

En esta primera fase se determinan los objetivos, el alcance del proyecto, los responsables y las propuestas a emplear. A continuación, se identifican los componentes que serán representados. Los pasos de esta fase son:

Paso 1. Identificación de objetivos, alcance y stakeholders

Los objetivos, el alcance y las partes interesadas están estrechamente vinculados entre sí y tienen una gran influencia en la metodología para la construcción del mapa de conocimiento. Los objetivos determinan la naturaleza y el uso futuro del mapa de conocimiento. Su identificación precisa conocer el contexto para el que se crea el mapa de conocimiento, así como el valor de los activos de conocimientos a mapear en función de la misión de la organización. Igualmente, se determina el área o alcance del mapa y, finalmente, se identifican los grupos de interés en función de:

1. ¿Quién apoyará la actividad de mapeo de conocimientos (responsable)?
2. ¿Para quién es el mapa diseñado (usuarios)? y ¿cuáles son sus necesidades específicas?
3. ¿Quién proporcionará apoyo para actualizar el mapa de conocimiento?
4. Analizar problemas e inquietudes de las partes interesadas para garantizar el mejor valor del mapa de conocimiento.

Paso 2. Selección del equipo de ingeniería de mapeo.

Tiene como función construir el mapa una vez seleccionados los componentes adecuados a representar, así como establecer sus bondades. En consecuencia, el equipo para la construcción del mapa de conocimiento debe estar compuesto por una representación tanto de los responsables clave como de las partes interesadas. Un proceso de capacitación debe llevarse a cabo y comenzar por el responsable del equipo pues muchos trabajadores no reconocen los beneficios que le reportan los mapas de conocimiento en el desarrollo de sus tareas diarias.

Paso 3. Determinación del balance entre enfoques.

El mapeo de los conocimientos se puede clasificar de acuerdo a cuatro enfoques: social, de proceso, de competencia y conceptual. En este paso en particular, cada enfoque tiene que ser revisado y analizado con el fin de evaluar el grado de importancia. Para este análisis deben tenerse en cuenta los objetivos finales del proyecto.

Paso 4: Identificación de los componentes.

Determinación de los componentes de conocimiento que necesitan ser representados. Para ello se puede recurrir a técnicas como entrevistas, observaciones o la lectura de la documentación de base. Estas técnicas garantizan no obviar elementos importantes como:

1. La identificación y ubicación de activos de conocimiento clave y sus fuentes.
2. La identificación de las vías a través de las cuales fluye el conocimiento en la organización.
3. La validación de la elección de los componentes.

FASE II: Recopilar: En esta fase, debe construirse la ontología y debe reunirse la información sobre los componentes que estarán representados en el mapa. Los principales resultados son inventario de componentes, la terminología estandarizada y la ontología.

Paso 5: Compilación de la ontología.

El marco ontológico debe determinarse antes de la recolección o inventario. En este paso, es importante especificar los conceptos comunes y sus relaciones para asegurar que todos los objetos de conocimiento serán organizados y estructurados adecuadamente. Una buena ontología mejorará la comunicación y permitirá una mejor reutilización e interoperabilidad.

Paso 6: La realización de inventarios:

El contenido de este mapa se establecerá por un inventario de conocimientos. Sin embargo, la forma en se lleva a cabo el inventario (a través de cuestionarios, entrevistas, observaciones) varía en función de la cultura, las características de la organización y los componentes que se deseen mapear.

FASE III: Mapear

En la tercera fase, el mapa inicial es por proyecto una vez analizado los resultados. El mapa tiene que ser construido mediante el uso de las herramientas y métodos seleccionados de acuerdo a los objetivos.

Paso 7: Definición y selección de las herramientas

En este paso se analizan las características y capacidades de las herramientas a fin de cumplir con los objetivos. A su vez, las herramientas seleccionadas deben ser probadas y validadas.

Paso 8: Elaboración del mapa de conocimiento

Elaborar una plantilla o modelo y una leyenda para representar los objetos de conocimiento, los flujos de conocimiento y las relaciones con las personas:

1. Mapear las fuentes de contenido y conocimiento contra el mapa del proceso.
2. Mapear los procesos: identificar los puntos clave de decisión y la determinación de las tareas rutinarias / no rutinarias

3. Mapear el conocimiento en contra del proceso: Para cada paso en particular del proceso, el conocimiento importante y necesario debe ser identificado.
4. Mapear la red social: Interacciones.

FASE IV: Validación y uso

En esta fase final, la retroalimentación de los usuarios, incluye una evaluación del uso y consiste en la actualización periódica y mejora, todo lo cual lleva a las prestaciones siguientes: un sistema electrónico puesto a disposición de todos los usuarios, un informe final, una formación y plan de comunicaciones, así como el plan de evolución y mantenimiento.

Paso 9: Validación del mapa de conocimiento:

La validación puede ser hecha con los usuarios reales y las personas que han contribuido a su producción. Las siguientes preguntas pueden realizarse durante este paso.

1. ¿Es representado todo el conocimiento?
2. ¿Hay conocimiento redundante? Si es así, evaluar si la redundancia es necesaria o no.
3. ¿Hay perfiles (en el caso de competencias basado, por ejemplo) y los enlaces descritos en detalle?
4. ¿Son los símbolos que se utilizan suficientemente significativo?

2.6 Consideraciones sobre algunas herramientas para la construcción de mapas de conocimiento

La literatura consultada permitió identificar un grupo de herramientas de software para la generación de mapas de conocimiento.

Algunas software empleados para la construcción y visualización de mapas de conocimiento son:

- Cmap Tools: permite el trabajo individual, como en red, ya sea local, o en internet, con lo que facilita el trabajo en grupo o colaborativo. Se pueden digitalizar mapas conceptuales fácilmente, además de editarlos, hipervincularlos, insertar imágenes, videos y hasta colgarlos en internet a través de páginas web. Posibilita la navegación por los mapas realizados, lo que los convierte en interactivos. Las funciones de colaboración y publicación proporcionan un medio poderoso para representar y compartir el conocimiento (Huamán, 2012). Es un software privativo, muy utilizado en la confección de mapas conceptuales. Enlace externo: <https://www.cmap.ihmc.us>
- InfoRapid KnowledgeMap: es un sistema completo de GC adecuado para su uso en el hogar, en el trabajo o en la intranet de la compañía. La suite consta de dos componentes: un programa de edición de imágenes (dibujo) para crear mapas mentales gráficos

sofisticados y el servidor inteligente KnowledgeMap, que analiza el contenido del documento de texto y lo integra con un mapa de conocimiento (Beleviciute et al., 2006). Enlace externo es: <http://www.inforapid.de>

- SciMAT: es una herramienta de software de mapeo de ciencia de código abierto que incorpora métodos, algoritmos y medidas para todos los pasos en el flujo de trabajo de mapeo de la ciencia, desde el preproceso hasta la visualización de los resultados. Permite al usuario llevar a cabo estudios basados en varios tipos de redes bibliométricas. El análisis de mapeo de ciencia se puede llevar a cabo con diferentes herramientas de software. Existen algunas herramientas de software generales que se pueden emplear en esta tarea, pero cuyo objetivo no es el análisis de mapeo de la ciencia, como Pajek, UCINET, Gephi, Cytoscape o Publish or Perish. Por otro lado, hay una variedad de herramientas de software específicamente desarrolladas para realizar un análisis de mapeo de la ciencia (Cobo et al., 2012). Enlace externo: <http://sci2s.ugr.es/scimat/>
- AithinTM: es un software analítico y de mapeo de conocimiento que permite a las personas mapear los activos de conocimiento que hacen que su organización funcione. Contiene un conjunto de diagnósticos de gestión del conocimiento para ayudarlo a identificar puntos de dolor y oportunidades de GC. Ayuda a facilitar el intercambio de conocimientos, identificar los riesgos y las lagunas del conocimiento, y realizar diagnósticos sobre cómo puede mejorar la forma en que administra los conocimientos de su organización (Kokott et al., 2001). Enlace externo es: www.aithinsoftware.com
- Lotus Discovery Server (LDS): según la compañía desarrolladora Lotus, LDS es una solución para la búsqueda avanzada de información y localización de conocimientos dentro de una organización que permite ayudar a los usuarios a mantener e incrementar su capital intelectual. Es capaz de descubrir y mostrar las relaciones existentes entre personas, contenidos y temas, así como de asegurar que el conocimiento relevante de una compañía sea accesible rápidamente. Esta solución no solo permite “encontrar” los documentos referentes a un tema en concreto, sino también medir su importancia, así como el conocimiento de la persona que maneja ese documento en ese campo específico. Es utilizado en el desarrollo de la metodología de Bargent (2002) para la construcción de mapas de conocimientos (Spangler et al., 2002). Enlace externo: www.lotus.es
- CFinder: es un software gratuito de uso no comercial para buscar y visualizar grupos densos de nodos superpuestos en redes, basado en el Clique Percolation Method (CPM). Ofrece un método rápido y eficiente para agrupar datos representados por gráficos grandes, como redes genéticas o sociales y datos de microarrays. También es muy

eficiente para localizar las camarillas de gráficos dispersos grandes (Palla et al., 2007).

Enlace externo: <http://angel.elte.hu/clustering>

- Cisco Collaborative Knowledge Map: permite a su organización adquirir el conocimiento, la velocidad y la flexibilidad que necesita para resolver los desafíos comerciales del mundo real en tiempo real. Puede ayudar a todos en su organización con las herramientas digitales y la tecnología que necesitan para acceder a los expertos, el aprendizaje y el conocimiento, en cualquier momento y en cualquier lugar. El servicio Visual Analytics Mapping and Analytics de Cisco, permite evaluar fácilmente el conocimiento, el aprendizaje y los intereses de los empleados en tiempo real para apoyar el desarrollo del liderazgo en la organización (Allee, 2012). Enlace externo: <https://collaborativeknowledge.cisco.com>
- Visual Understanding Environment (VUE): es una aplicación de mapas conceptuales y de contenido, desarrollada para apoyar la enseñanza, el aprendizaje y la investigación, y para cualquier persona que necesite organizar, contextualizar y acceder a la información digital. A través de un conjunto simple de herramientas y una gramática visual básica que consta de nodos y enlaces, el profesorado y los estudiantes pueden mapear las relaciones entre conceptos, ideas y contenido digital. VUE también proporciona soporte para el análisis en profundidad de mapas, con la capacidad de combinar mapas y exportar matrices de conectividad para importar en paquetes estadísticos. Proporciona herramientas para aplicar significado semántico a los mapas, a través de ontologías y esquemas de metadatos. Es compatible con una amplia gama de plataformas y sistemas operativos (Linux, Windows, MacOSX, entre otros). Es un Programa libre que requiere Java 2 y permite exportar a formato vectorial e imagen (Saigal et al., 2005). Enlace externo: <https://vue.tufts.edu/index.cfm>
- MindMeister: es una herramienta para generar mapas mentales en línea que permite capturar, desarrollar y compartir ideas de forma visual. Permite convertir ideas en tareas ejecutables directamente en el editor de mapas mentales. Se puede asignar tareas a los colaboradores, establecer prioridades, añadir fechas límite e indicar el progreso a través de un sencillo widget de tareas. Enlace externo: <https://www.mindmeister.com>
- Clio: es una herramienta de software que permite representar, no solo las competencias de las personas en la organización, sino también los flujos en forma de red que ocurren entre personas y grupos de la organización y los actores externos, cuando transfieren información y conocimiento. En la representación que se obtiene en el mapa, cada nodo es una persona y las flechas indican la relación que se establece, que puede ser una persona que proporciona información, sugiere ideas para la solución de un problema en

los productos o servicios, da consejo para la toma de decisiones, o cualquier otro aspecto en función de la organización (Stable Rodríguez, 2012).

- Mind Mapper: es una herramienta que nos sirve para la organización de ideas y puede ser utilizado por cualquier persona, sin necesidad de ser expertos. Tiene incorporado una integración de dos vías para transferir documentos a Word, Power Point, etc., por lo que permite convertir documentos en varios formatos.
- Visio-Access: las herramientas de Windows también ofrecen ciertas prestaciones para la realización de mapas de conocimiento. En este caso es posible construirlo a partir del software de dibujo vectorial Microsoft Visio y el sistema de gestión de bases de datos Microsoft Access con la ayuda de un CGI-script.
- FreeMind: es útil en el análisis y recopilación de información o ideas generadas en grupos de trabajo, pues con él es posible generar mapas mentales y publicarlos en internet como páginas html, java o insertarlos dentro de wikis como Dokuwiki mediante la configuración de un plugin (Tanaka, 2007). Enlace externo: <http://freemind.sourceforge.net/>
- Xmind: ayuda a anotar ideas, organizar diversos gráficos, y compartirlos para colaborar online. Soporta mapas mentales, diagramas causa-efecto, diagramas de árbol, charts organizacionales, charts lógicos, e incluso hojas de cálculo. Usualmente utilizado para organizar conocimientos, tareas, y GTD. Puede exportar mapas mentales hacia documentos de Microsoft Word, PowerPoint, PDF y Mindjet MindManager. Enlace externo: <http://www.xmind.net/>

Algunas herramientas de software para la confección y visualización de mapas de conocimiento con enfoque bibliométrico orientados hacia la producción científica principalmente en organizaciones de uso intensivo del conocimiento resultan:

- VOSViewer: es una herramienta de software para construir y visualizar redes bibliométricas. Estas redes pueden incluir, por ejemplo, revistas, investigadores o publicaciones individuales, y pueden construirse sobre la base de citas, acoplamiento bibliográfico, co-citas o relaciones de coautoría. Ofrece funcionalidades de minería de texto que puede ser empleadas para construir y visualizar redes de co-ocurrencia de términos importantes extraídos del cuerpo de la literatura científica (Van Eck et al., 2017). Enlace externo: <http://www.vosviewer.com>
- Sitkis: es una herramienta bibliométrica que acelera la búsqueda, ordenación y tratamiento de datos. Permite la búsqueda, recuperación y tratamiento de un archivo de datos de la Web of Knowledge, reconocida como una prestigiosa base de datos de

referencias bibliográficas de artículos de revistas científicas que permite el acceso a citas y resúmenes de autores de más de ocho mil publicaciones periódicas de distribución mundial (Tarrats Pons, 2012).

- **Bibexcel**: está diseñado para ayudar al usuario a analizar datos bibliográficos, o cualquier información de naturaleza textual formateada de manera similar. Permite interactuar con software como **Pajek**, Excel y SPSS, entre otros y gestores bibliográficos como el **EndNote**. Su principal fortaleza es el alto grado de flexibilidad que ofrece a los usuarios en el análisis y gestión de los datos, al importarlos desde **Web of Science** o simplemente desde bases de datos bibliográficas contenidas en **EndNote**. Ejemplo: análisis de citas, citas mutuas, referencias compartidas, acoplamiento bibliográfico, análisis de conglomerados, preparación de mapas bibliométricos para el mapeo con **Pajek**, **NetDraw** (García García et al., 2015). Destacar que cada vez que se realiza una acción en **Bibexcel**, este genera un nuevo documento con una nueva extensión. Es habitual que para finalizar todo el proceso se necesite generar más de 10 ficheros. No obstante, todos ellos, con independencia de su extensión, son ficheros de texto plano que se pueden abrir y modificar.

En el contexto cubano solo se encontró una herramienta como propuesta de aplicación en el área de las ciencias de la información y propuesta por Stable Rodríguez (2012). Ello se debe principalmente a la carencia de estudios sobre mapas de conocimiento (González Guitián et al., 2012) y por otro lado, la mayor parte de los softwares probados con efectividad están privatizados y pertenecen a empresas consultoras o de desarrollo de software que cobran por este servicio.

2.7 Conclusiones parciales del capítulo

1. Identificar y representar el conocimiento constituye una parte importante y difícil de la GC ya que las organizaciones pueden tener problemas para mapear el conocimiento mediante el uso de herramientas y técnicas complejas existentes y, por otro lado, la representación de los resultados puede no ser lo suficientemente clara para su correcta interpretación.
2. La integración de herramientas del control de gestión y de GC minimiza la brecha de acceso a softwares privativos y empleo de técnicas y herramientas que dificultan la identificación y mapeo del conocimiento.
3. Existen diferentes softwares que sirven de apoyo para la construcción de mapas de conocimiento, pero en ocasiones estos no se ajustan a los objetivos y al alcance de lo

que se desea mapear y se muestran poco flexibles a la creatividad del equipo de mapeo.

4. Para la identificación y el mapeo del conocimiento estratégico en la organización se propone: el desarrollo de la matriz KOVAR derivada del método OVAR y la metodología de construcción de mapa de conocimiento de Lecocq (2006) apoyada en la propuesta de Pérez Capdevilla (2011) y la técnica DACUM que se sustentan en los miembros de la organización y a partir de las competencias laborales detectadas en los puestos de trabajo.

3 Capítulo III. Integración de herramientas para la identificación del conocimiento estratégico.

3.1 Caracterización de la empresa objeto de estudio

La Empresa de Silos, subordinada al Grupo Ganadero (GEGAN) pertenece al Ministerio de la Agricultura (MINAG) y está ubicada en la Calzada General Betancourt, No.26 601e/ Cuní y Manglar, Playa, Matanzas y es la única de su tipo en el país. La organización trabaja por el logro de un mantenimiento de la calidad en la prestación del servicio de almacenaje y conservación de granos y cereales de manera tal, que sea competitivo para satisfacer al cliente; así como la producción de harina integral de maíz y garantizar su inocuidad.

Misión: Almacenar, conservar y comercializar, granos y cereales con calidad e integridad en los Silos Metálicos Refrigerados (SMR), garantizando la producción e inocuidad de la Harina Integral de Maíz (HIM) y prestar servicios de refrigeración con eficiencia y eficacia.

Visión: Convertirse en una empresa de excelencia en la conservación y almacenamiento de granos en Silos Metálicos Refrigerados donde la calidad sea la premisa fundamental con un control interno eficiente y producir Harina Integral de Maíz con alta calidad que satisfaga la exigencia de los clientes.

Objeto social: Brindar servicios de almacenaje, conservación y refrigeración. Comercializar materias primas para la elaboración de alimentos destinados al consumo humano y animal.

Estructura organizativa

La empresa cuenta con un director general al que se subordinan los seis directores de cada área (Técnica y de Desarrollo, Puesto de Dirección, Contabilidad y Finanzas, Operaciones, Personal y de Desarrollo Industrial), a su vez a las distintas direcciones se subordinan las 10 UEB (Artemisa, Matanzas, Cienfuegos, Villa Clara, Sancti Spíritus, Camagüey, Las Tunas, Granma, Santiago de Cuba y Holguín) y la UEB de servicios (ver **figura 3.1**).



Figura 3.1. Estructura organizativa de la Empresa Nacional de Silos. Fuente: Empresa de Silos.

Principales proveedores:

1. Empresa Circuladora de Materias Primas y Premezclas.
2. Grupo Agroindustrial de Granos.

Los principales clientes quedan recogidos en el cuadro **cuadro 1.5**.

Cuadro 1.5. Principales clientes.

Grupo de agricultura de montaña	Empresa de pienso de Occidente
Empresas Ganaderas	Empresa de pienso de Centro
INRE (Instituto Nacional de Reserva Estatal)	Empresa de pienso de Oriente
Empresa Circuladora de Materias Primas y Premezclas	MINCIN (Ministerio de Comercio interior)
GRUPOR	MININT (Ministerio del interior)
MINFAR (Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias)	UECAN
MINAL (Ministerio de la Industria Alimenticia).	ETAG (MITRANS).
Oficina del Historiador de La Habana	CUBASOY.

Fuente: Empresa de Silos.

3.2 Determinar las variables de acción definidas en la organización que tributan a los objetivos estratégicos y los responsables de su cumplimiento.

Para ejecutar este paso se procede a realizar un diagnóstico de la organización que parte de un análisis de escenario actual de la empresa (DAFO) y culmina con la aplicación de la matriz OVAR.

3.2.1 Diagnóstico de la organización

Esta fase parte de un diagnóstico que permita valorar la actividad de la empresa en diferentes aspectos: comercial, técnico, económico y financiero. Para ello, se realizó un análisis de escenario con los resultados del balance de la empresa en el año 2017 y se tomó como base del estudio la matriz DAFO que consta en la documentación de la organización.

Debilidades:

1. Se carece de un estudio de durabilidad de los granos, que defina el tiempo que pueda permanecer los granos almacenados en SMR.
2. Deficiente sistema de termometría para el control de la temperatura en todo el silo.
3. Existen riesgos de que se afecten las operaciones de recepción, venta y enfriamiento por falta de fluido eléctrico.
4. No todas las Posiciones de Silos cuentan con instrumentos de medición para el análisis correspondiente a los granos almacenados.
5. Limitaciones con las enfriadoras de granos.
6. Dificultad con la transportación de recursos para la producción y transportación de los productos.
7. No se cuenta con un SGC certificado.
8. Deficiente sistema de limpieza de los vehículos en las Posiciones de Silos para garantizar un buen control de la Bioseguridad.
9. Bajo coeficiente de disponibilidad técnica de las máquinas enfriadoras de grano.
10. Insuficientes medios de informática y comunicación.
11. Tecnologías instaladas para molinar en las Posiciones de Silos que no se explotan.
12. Carencia de piezas y recursos para dar mantenimiento adecuado a los silos y plantas de molinado.
13. Tecnología obsoleta para el pesaje de los granos.
14. Imposibilidad de controlar la masa del grano almacenado en los SMR.
15. Existen filtraciones de agua en determinadas Posiciones de Silos.

16. Todas las UEB no están incorporadas a las labores de autoconsumo para garantizar la alimentación de sus trabajadores.

17. Poca disponibilidad de medios de protección humana.

Amenazas:

1. La materia prima se recibe con alto contenido de polvo e impurezas.
2. No se rota el grano en el tiempo establecido según el Plan de Rotación.
3. Posiciones de Silos muy expuestas a fenómenos atmosféricos y a la corrosión.
4. Inseguridad con el financiamiento para ejecutar las inversiones y la adquisición de piezas de repuesto.
5. Deterioro de las relaciones que se puedan derivar de los cambios en países con amplias relaciones económicas.
6. La no introducción de prácticas de Producción Más Limpia.
7. Traslado de personal capacitado y con años de experiencia para algunas actividades fundamentales más atractivas.
8. Limitaciones con las empresas especializadas encargadas de construcción y montaje de estructuras para dar continuidad al programa inversionista.
9. Cadena de Impagos en el sistema empresarial de la OSDE que puede afectar las finanzas de la empresa.
10. Insuficiente financiamiento para partes y piezas de las enfriadoras de grano a contratar en el exterior.
11. Fluctuación de los operarios de las enfriadoras de granos.
12. Existencia de competidores con estrategias de marketing que puedan atraer a clientes potenciales en la producción de HIM.
13. Retrasos e inestabilidad en la recepción de los granos de importación por limitaciones con la transportación a ejecutar por la ETAG.

Fortalezas:

1. Única Empresa organizada para el almacenamiento de granos de la reserva del INRE.
2. Amplia capacidad de investigación, innovación y desarrollo, a través de un movimiento de FORUM de Ciencia y Técnica fortalecido desde las Posiciones de Silos, UEB y Empresa.
3. Se cuenta con una fuerza de trabajo capacitada y estable en la Empresa.
4. La Empresa de Silos se encuentra organizada en procesos, con sus procedimientos de trabajo bien definidos.

5. Se cuenta con toda la documentación del SGC y SGA, y se trabaja en su implantación en la UEB Matanzas y Empresa
6. Prestigio que se ha creado la entidad en su entorno.
7. Cuadros con preparación para enfrentar las dinámicas actuales.
8. Se tiene la contabilidad certificada.
9. Se trabaja con el Sistema VERSAT con todos sus módulos en las UEB y Empresa.
10. Tener cuentas bancarias tanto en CUP como en CUC fortalece el control económico de la empresa y agiliza la tramitación y gestión.
11. Se cuenta con un flujo informativo correctamente organizado a través del Puesto de Dirección.
12. Las posiciones de silos que produce HIM se encuentran en el proceso de inscripción en el Registro Sanitario de Alimentos del Instituto de Nutrición e Higiene de los alimentos/ MINSAP.
13. Formar parte de la Organización Empresarial del Grupo Ganadero, donde la dignificación y extensionismo juegan un papel primordial en el desarrollo empresarial.

Oportunidades:

1. Notable apoyo de la alta Dirección del país al Programa Inversionista de los Silos.
2. Acceso a información actualizada acerca de tecnologías de punta para la conservación de granos.
3. Tendencia de varios países de ofrecer créditos para fomentar las inversiones.
4. Ampliación de los nexos políticos y comerciales con el mundo.
5. Necesidad del país de buscar mayor capacidad de almacenamiento de granos y cereales y mejorar la instalada.
6. Intercambio científico con otras entidades nacionales e internacionales.
7. Posibilidad de recibir cursos de superación en diferentes temáticas relacionadas con las técnicas de almacenamiento en SMR.

3.2.2 Confección de la matriz OVAR

Para la implementación de esta fase se realizó un análisis del balance de la empresa para el año 2018 y de su planificación estratégica; además de una revisión del manual de funciones y entrevistas a los implicados. La herramienta se aplicó sobre la base de la estructura organizativa de la entidad.

En un encuentro planificado por la dirección de la empresa se le comunica a los implicados el objetivo de la matriz, se prepara al personal para el uso de los instrumentos necesarios en el proyecto.

Para el llenado dicha matriz..... Siguiendo:

Indicaciones

Estimado Director:

La matriz **OVAR** es una herramienta del control de gestión que permite relacionar los **Objetivos** estratégicos de la empresa con sus **Variables de Acción** y los **Responsables**, por tanto, usted debe marcar (X) en la casilla correspondiente a su cargo las actividades (filas) que usted lleva a cabo y hacerlas coincidir con el objetivo (columna) al que responden.

De igual forma si a su consideración existen otras variables de acción o actividades ejecutadas por usted que no aparecen en dicha matriz puede agregarlas debajo dejando claro a qué objetivo responden.

Por otra parte, si algunas de estas actividades las lleva a cabo un subordinado a su cargo y usted solo se encarga de supervisar, deberá marcar con una cruz pequeña (x) su casilla y con una cruz más grande (X) la de su subordinado, en caso de que este último no aparezca entre los responsables puede agregarlo a la derecha esclareciendo la actividad que realiza.

Se describe los elementos de la matriz:

Objetivos:

O1: Cumplir con los planes de producción y comercialización previstos

O2: Almacenar y conservar la calidad de 125 mil toneladas de granos

O3: Certificar el SGC en la empresa y en la UEB Matanzas

O4: Mantener la certificación de la contabilidad

O5: Concluir el año 2018 con una ganancia de 20444 MP

O6: Lograr la productividad del trabajo de 29560 \$/trabajador

O7: Cumplir con el proceso inversionista previsto

O8: Formar cuadros y reservas

Responsables:

DG: Director General

DA: Director Adjunto

DT: Director Técnico

DI: Director de Desarrollo Industrial

DO: Director de Operaciones

DPD: Director por Departamento

DCH: Director de Capital Humano

DCF: Director de Contabilidad y Finanzas

UEBS: UEB de Servicio

Variables de Acción

VA 1: Exigir y chequear para mantener la certificación de la contabilidad

VA 2: Chequear que se cumpla con el plan de entrega mensual de HIM

VA 3: Vigilar que todas las compras y ventas de granos estén amparadas por contratos

VA 4: Revisar, aprobar y discutir con el colectivo la estrategia de la empresa y exigir que el anual de la empresa y UEB lo elaboren y discutan

VA 5: Aprobar los contratos de compraventas o para la prestación de servicios

VA 6: Establecer según el procedimiento vigente, la política de cuadros aprobada por el Organismo Grupo, velar por la formación y desarrollo de los cuadros, promoviendo una política de estimulación y planes de capacitación y recalcificación

VA 7: Organizar y presidir las sesiones del C/D donde se analizan mensualmente las agendas establecidas en los planes de tema del año

VA 8: Dirigir, controlar, orientar, chequear y exigir por el cumplimiento de las tareas, deberes, atribuciones y funciones encargadas a la Empresa

VA 9: Exigir y controlar con chequeos sistemáticos el funcionamiento de los órganos auxiliares de dirección de la empresa y UEB

VA 10: Chequear y revisar mensualmente los indicadores económicos-productivos de la empresa

De los resultados obtenidos con la matriz del Director General (ver anexo 2) se puede concluir que:

1. Los objetivos de mayor impacto si se tiene en cuenta la cantidad de variables de acción que se ejecutan para cumplirlos son: objetivo No.1, objetivo No.3, objetivo No.4 y el objetivo No.8
2. Resultado que indica la validez de la planificación empresarial en dicha entidad, debido a que son estos objetivos la razón de ser de la empresa y responden directamente a su visión, lo que posibilita la existencia de alineamiento entre los objetivos y la estrategia.
3. Todas las variables de acción tributan al menos a un objetivo.
4. Las variables de acción 9 y 10 responden a cuatro objetivos, lo que indica que puede existir redundancia entre estas; la empresa deberá analizar la posibilidad de unificar estas variables en una sola actividad vinculada al control.
5. Todos los responsables tributan al menos a un objetivo, pero como hay casos en que las variables de acción no responden a un solo objetivo varios responsables pueden realizar la misma acción respondiendo a objetivos diferentes.

6. Los directivos que responden a una mayor cantidad de variables de acción además de Director General son el Director Técnico y el Director de Operaciones.
7. Existe igualdad de funciones en algunos casos en lo que a ejecutar las acciones se refiere, esto se debe a que la empresa tiene designados a líderes de procesos que son los que responden por determinada actividad y en ocasiones estos líderes coincidentemente resultan ser los directivos de la organización.
8. No todos los directivos están involucrados en el objetivo No.8 aspecto que debe ser analizado por la empresa sobre la base de que se debe garantizar las reservas de cuadros en todos los departamentos.
9. Se recomienda al Director General delegar algunas de sus funciones como puede ser organizar los Consejos de Dirección al Director Adjunto, sin dejar de cumplir sus tareas y de esta forma aliviar la carga de trabajo.
10. Resulta conveniente delimitar con claridad las funciones de cada uno de los responsables que tributan a un solo objetivo como ocurre con la variable de acción No.3 y el objetivo No.1 para de esta forma evitar zonas de conflicto.

Por los resultados obtenidos anteriormente y por la importancia que tiene para la empresa el cumplimiento del objetivo No.1, se tuvo en cuenta que el directivo que responde directamente a este es el Director de Operaciones razón por la que también se le aplicó el método (ver **anexo 3**).

A continuación, se describen los elementos de dicha matriz:

Objetivos:

O1: Chequear que se cumpla con el plan de entrega mensual de HIM

O2: Vigilar que todas las compras y ventas de granos estén amparadas por contratos

Variables de Acción:

VA1: Cumplir con los planes de producción y comercialización previstos

VA2: Rotar 125 mil toneladas de granos

VA3: Garantizar el cumplimiento de los plazos de contratos de CXC y CXP

VA4: Cumplir con el plan acumulado de ventas al INRE

VA5: Cumplir con la entrega de MP a los clientes finales

VA6: Realizar las conciliaciones mensuales con la empresa circuladora.

VA7: Revisa de conjunto con el jurídico todas las proformas de contratos de trabajadores x cuenta propia que envían las UEB a la Empresa, con el fin que tengan todos los elementos necesarios para llevarlos al Comité de Contratación

VA8: Registrar en la Oficina Nacional del Registro Sanitario

VA9: Deja plasmado en actas todo lo relacionado con cada uno de los contratos analizados y los acuerdos tomados

VA10: Lograr la participación del Grupo de Negocios en las ferias comerciales y eventos

VA11: Inscribir en el registro de la propiedad Industrial la HIM como producto estrella

Como resultados principales se observan:

1. Las variables de acción tienen un impacto más fuerte en el objetivo No.1.
2. Todas las variables de acción tributan a un objetivo.
3. La Especialista Principal en Gestión Comercial tiene estrecho vínculo y responsabilidad en la ejecución de las actividades vinculadas al proceso de producción y comercialización de la HIM por lo que se selecciona para continuar con la aplicación del método.

De la matriz OVAR aplicada a la Especialista Principal en Gestión Comercial (ver **anexo 4**).

A continuación, se describen los elementos de dicha matriz:

Objetivos:

O1: Cumplir con los planes de producción y comercialización previstos

O2: Registrar en la Oficina Nacional del Registro Sanitario

O3: Lograr la participación del Grupo de Negocios en las ferias comerciales y eventos

O4: Inscribir en el registro de la propiedad Industrial la HIM como producto estrella

Variables de Acción:

VA1: Analizar las recepciones y ventas de granos, informadas en el Modelo Parte Diario de la EMSIL que emite el Puesto de Dirección

VA2: Analizar las producciones y ventas de Harina Integral de Maíz, informadas en el Modelo Parte Diario de la EMSIL que emite el Puesto de Dirección

VA3: Controlar las ventas de producto, así como la producción HIM que realizan las UEB, con especial detenimiento en las Zonas Occidental y Central

VA4: Contactar con los Jefes de Posición de todos los Molinos, para actualizar el comportamiento de la producción y venta de HIM, así como la situación con los insumos, transportación, etc.

VA5: Organiza la participación de la EMSIL en todas las Ferias patrocinadas por la Cámara de Comercio en Cuba: FIHAV, EXPO Matanzas, GOURMET, etc.

VA6: Representar a la EMSIL ante a la Oficina de la Propiedad Industrial del CITMA.

VA7: Organizar, preparar y ejecutar los diseños del producto estrella de la Cartera de Negocios de la EMSIL.

VA8: Analizar los resultados que emiten los laboratorios sobre las muestras químicas de las UEB.

Se obtuvo como resultado que: la especialista ejecuta todas las acciones de forma directa por lo que responde a los objetivos consecuentemente con la estrategia trazada.

3.3 Identificación de las tareas a desarrollar, sus respectivas actividades y la inclusión de los conocimientos identificados para desempeñar dichas actividades.

En este paso se aplica una metodología para la construcción de un mapa de conocimiento apoyado en el método DACUM (para la descripción simplificada y concreta de la ocupación) y abarca desde: la construcción de la matriz KOVAR hasta obtención del mapa.

3.3.1 Aplicación de la metodología de Lecocq y del método DACUM

Fase I: Planear

En esta primera fase se determinan los objetivos, el alcance del proyecto, los responsables y las propuestas a emplear. A continuación, se identifican los componentes que serán representados. Los pasos de esta fase son:

Paso 1. Identificación de objetivos, alcance y stakeholders

El objetivo principal del mapa de conocimiento es identificar el conocimiento existente en el puesto de trabajo de Especialista Principal en Gestión Comercial

Se identifican como grupos de interés o stakeholders: Universidad de Matanzas (Departamento de Industrial, Cátedra de Gestión por el Conocimiento “Lázaro Quintana Tápanes”, equipo de mapeo), Empresa Nacional de Silos (Departamento de Recursos Humanos, Dirección General, Dirección Adjunta, Dirección de Operaciones, Departamento de Gestión Comercial, implicados en proceso de producción de HIM).

Paso 2. Selección del equipo de ingeniería de mapeo.

El equipo de mapeo está compuesto por cinco profesores del departamento de industrial y una estudiante de 5to año de la carrera.

Paso 3. Determinación del balance entre enfoques.

De acuerdo a las cuatro dimensiones definidas en la propuesta se determina que el mapa tiene enfoque de competencias

Paso 4: Identificación de los componentes.

Para la realización de este paso se procedió a aplicar la técnica DACUM como sigue:

Planificación del taller DACUM

Para la realización del taller DACUM se seleccionó dentro de la Dirección de Operaciones el Departamento de Comercial compuesto por cinco trabajadores. Una vez explicado en qué consiste la herramienta a aplicar y sus principales resultados se decide realizar la carta

DACUM a la ocupación de Especialista Principal de Gestión Comercial y se seleccionan como expertos o panel de trabajadores a: el Director General, el Director Adjunto, el Director de Operaciones, dos Especialistas “B” en Gestión Comercial, tres profesores y dos estudiantes de quinto año de la carrera de ingeniería industrial. Como moderador se selecciona un profesor del departamento de ingeniería industrial.

Ejecución del taller

Antes de proceder con la ejecución del taller se realizó una consulta documental que incluyó: diagramas de procesos, fichas de procesos y mapa de procesos. Dada la extensión del manual de funciones y de la ficha que describe el proceso de Gestión Comercial se decidió realizar además una entrevista a la trabajadora que se desempeñan en el puesto. Estos elementos permitieron elaborar la descripción ocupacional mediante el brainstorming de la manera siguiente:

1. Cada miembro del panel recibió un grupo de tarjetas en blanco para escribir las tareas sin ningún orden previo y las tareas así descritas fueron fijadas en un tablero.
2. Una vez terminada la primera escritura de todas las tareas, se agruparon y se descartaron algunas de ellas.
3. Luego se procedió al debate y a la construcción del consenso mediante la votación.

Del debate salieron a relucir algunos aspectos relacionados con los conocimientos técnicos asociados a la ocupación objeto de análisis lo que permitió confeccionar el inventario preliminar de conocimientos necesarios o esenciales⁸:

Inventario de conocimientos

1. Conocimientos relativos a las técnicas, aplicaciones y herramientas informáticas que se utilizan en funciones de oficina para optimizar, automatizar, mejorar tareas y procedimientos relacionados y que permiten idear, crear, manipular, transmitir o almacenar la información necesaria en una oficina. Ello incluye trabajo con procesadores de textos, hoja de cálculo, herramientas de presentación, base de datos, utilidades (agendas, calculadoras, etc), programas de correo electrónico y trabajo con motores de búsqueda.
2. Conocimientos sobre marketing, habilidades publicitarias y comunicativas para incrementar el consumo de un producto o servicio, insertar una nueva marca o producto dentro del mercado de consumo, mejorar la imagen de una marca o reposicionar un

⁸ Definido un inventario de conocimientos necesarios facilita el proceso de construcción del mapa de conocimiento y la comparación entre conocimiento requerido y existente.

producto o marca en la mente de un consumidor. Investigación de mercados, dirección comercial, acuerdos comerciales y su preparación e instrumentos.

3. Conocimientos sobre planificación empresarial y toma de decisiones.
4. Conocimientos sobre logística, cadena de suministro y otras prácticas de gestión para la planificación de actividades de diferentes departamentos.
5. Conocimientos de contabilidad, economía y finanzas: supervisión de ventas, realizar balances e interpretar ratios financieras.
6. Conocimientos de estadística descriptiva para obtener, organizar, presentar y describir un conjunto de datos con el propósito de facilitar su uso generalmente con el apoyo de tablas, medidas numéricas o gráficas.
7. Conocimientos sobre gestión de la calidad y normalización para actualizar, elaborar, aplicar y mejorar las normas que se aplican a distintas actividades industriales y económicas de la empresa con el fin de ordenarlas y mejorarlas.

Elaboración de la descripción ocupacional

La descripción ocupacional del puesto de trabajo de Especialista Principal en Gestión Comercial de la empresa queda reflejada mediante la carta DACUM en el **anexo 5**.

Validación

Para la etapa de validación se propone conformar otro grupo de expertos que incluya la participación de especialistas en el tema.

Publicación

La publicación de la matriz DACUM, es un proceso que queda en manos de la dirección de Recursos Humanos y la Dirección General de la EMSIL de acuerdo a las consideraciones que salgan a relucir de la validación. De hacer extensiva la aplicación de la herramienta, se podrá documentar la mayor cantidad de ocupaciones en la empresa lo que contribuirá a la confección su manual de funciones acorde a las nuevas necesidades

Fase II: Recopilar

En esta fase, debe construirse la ontología y debe reunirse la información sobre los componentes que estarán representados en el mapa. Los principales resultados son inventario de componentes, la terminología estandarizada y la ontología.

Paso 5: Compilación de la ontología.

Derivado de su significado original, aunque con un entendimiento mucho más pragmático y aplicado, el término ontología se usa en el ámbito de la ingeniería del conocimiento para referirse a un conjunto de conceptos organizados jerárquicamente, representados en algún

sistema informático cuya utilidad es la de servir de soporte a diversas aplicaciones que requieren de conocimiento específico sobre la materia que la ontología representa.⁹

Paso 6: La realización del inventario

El inventario sale a relucir del debate y las técnicas para captar la información originadas en la aplicación del método DACUM y queda reflejado en el **anexo 6**.

3.4 Fijar los objetivos a corto plazo de la empresa, las variables de acción que garantizan el logro de estos, los responsables para su desempeño y el conocimiento estratégico que deben poseer los responsables

A continuación, se procede a desarrollar la matriz KOVAR de la Especialista Principal en Gestión Comercial a partir de la matriz OVAR confeccionada anteriormente. Ello implica: determinar el conocimiento necesario o requerido para ejecutar con éxito las variables de acción y que son resultado del inventario de conocimiento y la carta DACUM. Para ello se procede a aplicar la matriz KOVAR (**anexo 7**) y determinar

De la implementación de la matriz KOVAR se infiere que:

1. Los conocimientos de que garantizan el éxito en la ejecución de las actividades son que tributan al cumplimiento de los objetivos estratégicos son:
 - Conocimientos relativos a las técnicas, aplicaciones y herramientas informáticas que se utilizan en funciones de oficina
 - Conocimientos sobre marketing, habilidades publicitarias y comunicativas
 - Conocimientos de contabilidad, economía y finanzas
 - Conocimientos de estadística descriptiva para obtener, organizar, presentar y describir un conjunto de datos
 - Conocimientos sobre gestión de la calidad y normalización
2. Todos los conocimientos tributan a más de una variable de acción lo que demuestra la importancia que tienen estos para el logro de los objetivos.

Análisis de los resultados

A partir de los resultados obtenidos se determinó el estado del conocimiento de la Especialista Principal de Gestión Comercial para el desarrollo de sus funciones para la posterior elaboración del mapa de conocimiento.

Fase III: Mapear

Propuesta de construcción del mapa de conocimiento

⁹ La representación de la ontología por su complejidad y requisitos no es objeto de estudio de la presente investigación.

Para la confección del mapa de conocimiento se propone una aproximación a la metodología de Pérez Capdevilla (2011) para lo que, una vez realizada la matriz DACUM/AMOD, se pondera el estado actual de los conocimientos requeridos en dependencia de la ocupación y según el grado de importancia que se les atribuyan a estos en cada área de trabajo.

Según los criterios Peña Osorio (2010) el grado de importancia también se ajusta y se establece de acuerdo a la correspondencia semántica para 11 valores de 0 a 1 (escala endecadaria) validada por Kaufmann et al. (1988) a una escala de 1 a 5, donde 1 es el valor de menor importancia y 5 el de mayor (ver **cuadro 1.6**). Una representación similar se expone en el estudio de López Núñez (2008).

Cuadro 1.6. Propuesta de escala para identificar el conocimiento en el mapa.

Grado de importancia	Indicador semántico	Escala 1-5	Indicador semántico	Escala de colores
1	La mayor incidencia	5	Conocimiento necesario	
0.9	Muy fuerte incidencia			
0.8	Fuerte incidencia	4	Conocimiento aceptable	
0.7	Bastante incidencia			
0.6	Considerable incidencia	3	Conocimiento débil	
0.5	Media incidencia			
0.4	Débil incidencia	2	Casi desconocimiento	
0.3	Muy débil incidencia			
0.2	Casi sin incidencia	1	Desconoce totalmente	
0.1	Prácticamente sin incidencia			
0	Sin incidencia			

Fuente: elaboración propia

Paso 7: Definición y selección de las herramientas

Paso 8: Elaboración del mapa de conocimiento

Para la elaboración del modelo de mapa de conocimiento se toma como base la carta DACUM (ver anexo 8).

Fase IV: Validación y uso

Paso 9: Validación del mapa de conocimiento:

La validación del mapa queda sujeta a la aprobación de la carta DACUM y si responde a preguntas como:

5. ¿Es representado todo el conocimiento?
6. ¿Hay conocimiento redundante? Si es así, evaluar si la redundancia es necesaria o no.
7. ¿Hay perfiles y los enlaces descritos en detalle?
8. ¿Son los símbolos que se utilizan suficientemente significativo?

3.5 Conclusiones parciales

Conclusiones

- 1.
2. Se aplicó la matriz OVAR al Director General, Director de Operaciones y Especialista Principal en Gestión Comercial y a esta última también se le implementó la matriz KOVAR y se demostró la viabilidad de la herramienta para detectar el conocimiento estratégico.
3. La matriz KOVAR constituye una herramienta para la identificación del conocimiento estratégico en las organizaciones capaz de determinar qué saberes son necesarios para ejecutar una determinada actividad que tributa a uno o varios objetivos de la empresa alineando estratégicamente desde el conocimiento y convirtiendo a este último en una ventaja competitiva.
4. Como resultado de la investigación se determinaron los conocimientos necesarios para llevar a cabo con eficiencia y eficacia el proceso clave de producción de la HIM objeto principal de la planificación estratégica de la empresa para el presente año; al mismo tiempo que se evaluaron a través de un cuestionario donde se aprecia que el conocimiento estratégico en el puesto de Gestión Comercial es aceptable.
5. Del resultado de la aplicación de la matriz KOVAR se propone como sugerencia: continuar con la autosuperación y actualización de los conocimientos listados y socializar los mismos con el resto del personal implicado.

Bibliografía

- Abdul Latif, A. S., Drus, S. M., & Shariff, S. S. M. (2016). A Review on Knowledge Audit Process and Tools *Information, Vol. 19*(No. 7(B)), pp. 2773-2778.
- Advance! Business Consulting B.V. (2009). Retrieved 2018/02/07, from www.advancebusinessconsulting.com/advance!/strategic-alignment.aspx
- Albert Díaz, M. E., & Hernández Torres, M. (2006). La matriz OVAR. Herramienta para la implementación y el control estratégico. *Ingeniería Mecánica, 9*(1).
- Albert Díaz, M. E., & Hernández Torres, M. (2010). Sistema de control de gestión para la integración estratégica. *Ingeniería Industrial, 29*(1), 5.
- Alfonso Robaina, D. (2007). *Modelo de dirección estratégica para la integración del sistema de dirección de la empresa*. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Ciudad de La Habana.
- Allee, V. (2012). *The knowledge evolution*: Routledge.
- Alles, M. A. (2006). *Selección por competencias* (2da ed.). Argentina: Ediciones Granica SA.
- Altinişik, S. (2015). *Organizational factors required for it and business strategies alignment*. (Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias), Middle East Technical University, Malasia.
- Amakobe, M. (2016). IT and business strategic alignment constraints.
- Armistead, C. (1999). Knowledge management and process performance. *Journal of Knowledge Management, 2*(3), 143-154.
- Artiles Visbal, S. M., & Pumar Hernández, M. (2013). Gestión del Conocimiento: Elementos para Mejorar el Proceso de Identificación en las Organizaciones. *GECONTEC: Revista Internacional de Gestión del Conocimiento y la Tecnología., Vol. 1* (No. 2), pp.32-52.
- Ayoup, H., Omar, N., & Rahman, I. K. A. (2016). Balanced scorecard and strategic alignment: A Malaysian case. *International Journal of Economics and Financial Issues, 6*(4S), 26-34.
- Bailey, T., & Merritt, D. (1995). Making sense of industry-based skill standards (MDS-777). Berkeley: National Center for Research in Vocational Education. *University of California at Berkeley*.
- Baker, J., Jones, D. R., Cao, Q., & Song, J. (2011). Conceptualizing the dynamic strategic alignment competency. *Journal of the Association for Information Systems, 12*(4), 299.
- Balaid, A., Musa, M. A., Rozan, M. Z. A., Hikmi, S. N., & Othman, M. S. (2015). Research Article Methodologies for Building a Knowledge Map: A Literature Survey.
- Bargent, J. (2002). 11 Steps to Building a Knowledge Map
- Becerra Fernandez, I., & Sabherwal, R. (2006). ICT and knowledge management systems *Encyclopedia of Knowledge Management* (pp. pp. 230-236). Hershey: Idea Group Reference.
- Beleviciute, I., & Sileikiene, I. (2006). *Integrating learning management and knowledge management systems*. Paper presented at the Proceedings of the 3rd WSEAS/IASME International Conference on Engineering Education.
- Blanco Encinosa, L. J. (2017). *Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones para la gerencia*. La Habana: Editorial Científico-Técnica.
- Bolaño Rodríguez, Y. (2014). *Modelo de Dirección Estratégica basado en la Administración de Riesgos para la Integración del Sistema de Dirección de la Empresa*. (Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias), Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. Facultad de Ingeniería Industrial.
- Borrás Atiénzar, F., & Ruso Armada, F. (2015). *Capital intelectual: visión crítica y propuestas para organizaciones cubanas*. La Habana: Editoial UH.

- Burkhard, R. (2005). *Knowledge Visualization: The Use of Visual Representations for the Transfer of Knowledge. A model, a framework and four new approaches*. (Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias), Swiss Federal Institute of Technology Zurich.
- Čavalić, A., & Ilguen, E. (2012). Knowledge Maps & Knowledge Mapping: Literature Review. *3rd International Symposium on Sustainable Development*.
- Centro de Investigación y Documentación sobre problemas de la Economía, e. E. y. I. C. P. (2004). Gestión del Conocimiento y Capital intelectual.
- Chen, M., & Chen, A. (2005). Integrating option model and knowledge management performance measures: An empirical study. *Journal of Information Science, Vol.5*, pp.381-393.
- Choy, S. Y., Lee, W. B., & Cheung, C. F. (2004). A Systematic Approach for Knowledge Audit Analysis: Integration of Knowledge Inventory, Mapping and Knowledge Flow Analysis. *Journal of Universal Computer Science, Vol. 10* (No.6), pp. 674-682.
- Chung, G., Cheak, A. M., Lee, J. J., & Baker, E. L. (2012). Development Model for Knowledge Maps. In U. o. California (Ed.), (Vol. Research Paper No.4, pp. pp.1-7). Los Angeles: National Center for Research on Evaluation Standards and Student Testing (CRESST).
- Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2012). SciMAT: a new Science Mapping Analysis Software Tool. *Journal of the American Society for Information Science and Technology, Vol.63*(No. 8), pp. 1609-1630.
- Colectivo de Autores. (1999). Cómo elaborar un plan estratégico en la empresa. Cuadernos cinco días. *ESADE, España*.
- Colectivo de autores. (2001). Proyecto de investigación de Liderazgo e Integración Estratégica en empresas seleccionadas. *MES, Ciudad de La Habana*.
- Comas Rodríguez, R. (2013). *Integración de herramientas de control de gestión para el alineamiento estratégico en el sistema empresarial cubano. Aplicación en empresas de Sancti Spíritus*. (Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias), Universidad de Matanzas.
- Conner, K. (1991). A Historical Comparison of Resource-Based Theory and Five Schools of Thought Within Industrial Organization Economics: Do We Have a New Theory of the Firm? *Journal of Management, 17*(1), 121-154. doi: 10.1177/014920639101700109
- Cuesta Santos, A. (2000). Gestión de Competencias. Monografía: Facultad de Ingeniería Industrial, CUJAE.
- d'Alós-Moner, A. (2003). Mapas de conocimiento, con nombre y apellido. *El profesional de la información, Vol. 12 No.4*, p. 314-318.
- da Fonseca, J. P. (2015). *Modelo y procedimiento para el control de gestión de proyectos de inversión social*. (Tesis presentada en opción al grado de Doctor en Ciencias Técnicas), Universidad de Matanzas, Matanzas, Cuba.
- Dalkir, K. (2011). Knowledge management in theory and practice, Second Edition, USA: The MIT Press.
- Dixon, R. A., & Stricklin, L. S. (2014). Lessons learned using the modified dacum approach to identify duties and tasks for cadd technicians in North Central Idaho *Online Journal for Workforce Education and Development., VII*(1).
- Dondoni, P. C. (2004). *Uma modelagem para avaliação do grau de conhecimento com vistas a contribuir para a sustentabilidade da estratégia nas organizações*. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Durán Beltrán, M. (2007). *Diseño del Sistema de Control de Gestión en la Sucursal Holguín de Almacenes Universales S.A.* (Trabajo de Diploma), Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya, Holguín.

- El Assafiri Ojeda, Y. (2017). *Aplicación de una metodología para la construcción de mapas de conocimiento*. (Tesis en opción al título de Ingeniería Industrial), Universidad de Matanzas sede "Camilo Cienfuegos".
- Eppler, M. (2001). *Making knowledge visible through intranet knowledge maps: concepts, elements, cases*. Paper presented at the System Sciences, 2001. Proceedings of the 34th Annual Hawaii International Conference on.
- Eppler, M. (2008). A process-based classification of knowledge maps and application examples. *Knowledge and Process Management, Vol.15, No.1* pp 59–71.
- Espino Valdés, A. (2014). *Contribución al control de gestión para empresas de Campesinismo Popular soportado en una plataforma de cambio*. (Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias), Universidad Central Martha Abreu de Las Villas.
- Espinosa, R. (2017). Ventaja Competitiva: qué es, claves, tipos y ejemplos. *Marketing*.
- Ezingear, J.-N., McFadzean, E., & Birchall, D. (2007). Mastering the art of corroboration: A conceptual analysis of information assurance and corporate strategy alignment. *Journal of Enterprise Information Management, 20(1)*, 96-118.
- Fernández Alfajarrín, Y. (2006). *Procedimiento para la mejora continua de la gestión de aprovisionamiento. Aplicación en el Grupo de Compras Minorista de la Gerencia de Comercio, Sucursal Holguín, Corporación CIMEX S.A.* (Trabajo de diploma), Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya, Holguín.
- Font Graupera, E., Lazcano Herrera, C., Palenque Terry, E., Estrada Sentí, V., & Febles González, J. P. (2014). *Gestión de la Información y el Conocimiento*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Galvis Pérez, J. A. (2009). Mapas de Conocimiento como una herramienta de apoyo para la Gestión del Conocimiento. *interacTIC*.
- Gamboa Quinde, G. (2017). *Modelo de gestión del conocimiento para una empresa manufacturera productora de gelatina*. (Grado de Magister en Administración de Empresas), Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, Ambato, Ecuador.
- García García, A., Pardo Ibáñez, A., Sapena, A. F., Mancebo, M. F. P., & González Moreno, L. M. (2015). *Herramientas de análisis de datos bibliográficos y construcción de mapas de conocimiento: Bibexcel y Pajek*. Paper presented at the BiD. Textos Universitarios de Biblioteconomía i Documentació.
- García Parrondo, M. (2015). *La Auditoría del Conocimiento y su relación con la Gestión del Conocimiento*. (Tesis para optar por el título de Máster en Ciencias de la Información.), Universidad de La Habana.
- González Arias, M. (2017). *Modelo de gestión del cliente interno en procesos hoteleros orientados al endomarketing*. (Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias), Universidad de Matanzas.
- González Guitián, M. V., & Zayas Pérez, M. R. (2012). Auditorías de conocimiento. Análisis de dominio en las bases de datos Scopus y WoK. *Revista Interamericana de Bibliotecología., Vol.35(No. 1)*, pp.17-25.
- González, N. (2013). Mapas de conocimiento. Retrieved Octubre, 2016, from <http://www.innoemotion.com/2013/06/mapas-de-conocimiento/>
- González Pérez, D. (2016). *Formulación de estrategias de conocimiento orientadas a competencias distintivas en el Centro de Información y Gestión Tecnológica (CIGET) de Villa Clara*. (Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Santa Clara, Cuba.
- González Solán, O. (2012). *Modelo de evaluación del lineamiento estratégico en universidades cubanas*. (Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Económicas), Universidad de Camagüey.

- Grant, R. M. (1997). The Knowledge -Based View of the Firm: Implications for Management Practices. *Long Range Planning*, Vol.30(No. 3), pp. 450-454.
- Grimaldy Ramírez, M. L. (2009). *Aplicación de un procedimiento para el desarrollo del sistema de control de gestión en la Empresa de Investigaciones y Proyectos Hidráulicos de Holguín, Raudal*. (Trabajo de Diploma Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya, Holguín.
- Guerra Palacio, J. R. (2010). *Mapas de conocimiento empresarial*. (Proyecto de Grado), Universidad EAFIT.
- Guerras Martín, L. Á., & Navas López, J. E. (2007). *La dirección estratégica de la empresa. Teoría y aplicaciones*: Madrid: Civitas.
- Halasz, I. M., & Reid, T. (2003). Overview of DACUM job analysis Process.
- Hansen, B., & Kautz, K. (2005). *Analysing Knowledge Flows as a Prerequisite to Improve Systems Development Practice*. Paper presented at the Proceedings of the Thirteenth European Conference on Information Systems, Regensburg, Germany.
- Henderson, J. C., & Venkatraman, H. (1993). Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations. *IBM systems journal*, 32(1), 472-484.
- Henderson, J. C., & Venkatraman, N. (1989). Strategic alignment: a process model for integrating information technology and business strategies.
- Hernández González, J. L. (2007). *Diseño del Sistema de Control de Gestión del Hotel Playa Pesquero, perteneciente al Grupo de Turismo Gaviota S.A.* (Trabajo de Diploma), Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya, Holguín.
- Hernández Junco, V. (2009). *Evaluación y mejora de la actuación del personal y su incidencia en la calidad del servicio asistencial hospitalario*. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Universidad de Matanzas.
- Hernández Nariño, A., León, A. M., Nogueira-Rivero, D., Sosa, E. N., & León, M. M. (2014). La caracterización y clasificación de sistemas, un paso necesario en la gestión y mejora de procesos. Particularidades en organizaciones hospitalarias. *DYNA: revista de la Facultad de Minas. Universidad Nacional de Colombia. Sede Medellín*, 81(184), 193-200.
- Hernández Torres, M., & García, J. (2001). Plataforma para gestionar integralmente el proceso de perfeccionamiento en las empresas. *Centro de Estudios de Técnicas de Dirección (CETDIR), ISPJAE, Ciudad de La Habana*.
- Huamán, M. (2012). *La herramienta Cmap Tools y el aprendizaje colaborativo en el aula virtual en estudiantes de posgrado*. Tesis de doctorado). Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú.
- Hylton, A. (2002). *Measuring & Assessing Knowledge-Value & the Pivotal Role of the Knowledge Audit*. Hylton Associates.
- Ibarra Almazán, G. (2017). *Herramientas de la gestión del conocimiento que facilitan el aprendizaje organizacional de una consultora jurídico-administrativa en Toluca*. (Tesis en opción al grado científico de Máster en Administración de Recursos Humanos), Universidad Autónoma del Estado de México, México.
- IBM Knowledge Center. (2018). Retrieved Fecha de consulta: 2018/02/07, from https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SSWU4L/Allocadia/imc_Allocadia/Strategic_Alignment.html
- Jafari, M., Akhavan, P., Bourouni, A., & Amiri, R. H. (2009). A Framework For The Selection Of Knowledge Mapping Techniques. *Journal of Knowledge Management Practice*, Vol. 10, No. 1.
- Jansson, D., & Karlsson, J. (2016). Strategic Alignment and its influence on Purchasers: Propositions for constructing the strategic alignment.
- Jetter, A. (2005). Do Maps Guide the Way to NPD Success? Theoretical and Practical Aspects of Knowledge Mapping in Product Development. *Portland State University*.

- Jones, M. (2000). *The Dacum approach to job analysis*: Geneva: OIT.
- Jordan, H., & Fiol, M. (2002). *Control de gestión*. DEADE, Comisión Europea.
- Juárez, F. (2011). ¿Qué es el método DACUM? Retrieved from <http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/complab/xxxx/esp/xvii.htm>
- Kaplan, R., & Norton, D. (1992). The Balanced Scorecard - measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 70(7/8), 172-180.
- Kaplan, R., & Norton, D. (2000). Cuadro de mando integral. *Eada Gestión*.
- Kaplan, R., & Norton, D. (2001). *¿Cómo utilizar el cuadro de mando integral?* Barcelona: Ediciones Gestión 2000, S.A.
- Kaplan, R., & Norton, D. (2004). *Mapas estratégicos. Convirtiendo los activos intangibles en resultados tangibles.*: Gestión 2000.
- Kaplan, R., & Norton, D. (2005). Creating the office of strategy management. *Harvard Business Review*, 83(10), 64-74.
- Kaplan, R., & Norton, D. (2006). *Alignment: Incrementando los resultados mediante el Alineamiento estratégico en toda la organización*. Barcelona, España: Gestión 2000.
- Kaplan, R., & Norton, D. (2008). The Execution Premium: Linking Strategy to Operations for Competitive Advantage. *Harvard Business Press*, 336.
- Kaufmann, A., & Gil Aluja, J. (1988). *Modelos para la investigación de efectos olvidados*: Editorial Milladoiro.
- Kim, S., Suh, E., & Hwang, H. (2003). Building the knowledge map: An industrial case study. *Journal of Knowledge Management*, Vol. 7(No. 2), pp. 34-45.
- Kokott, J., & Schick, K.-G. (2001). *Parfunis Chiistian Dior SA v. Tuk Consultan (y BV, and Assco Geriiste GmbH v. Wilhelm Layher GmbH & Co. KG)*. European Court of justice opinion on interpretation and application of TRIPS agreement Aithin the European Community. *American Journal of International Law*, 95(3), 661-666.
- Lage Dávila, A. (2013). *La economía del conocimiento y el socialismo*. La Habana: Editorial Academia.
- Lawrie, G., Abdullah, N. A., Bragg, C., & Varlet, G. (2016). Multi-level strategic alignment within a complex organisation. *Journal of Modelling in Management*, 11(4), 889-910.
- Lecocq, R., 2006. (2006). Knowledge mapping: A conceptual model. Technical Report. *DRDC-RDDC Valcartier TR2006-118*, pp.1-96.
- León Santos, M., & Ponjuán Dante, G. (2011). Proposal for a measurement model for the knowledge management processes in information organizations. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, Vol. 34 pp. 87-103.
- León Santos, M., Ponjuán Dante, G., & Rodríguez Calvo, M. (2006). Procesos estratégicos de la gestión del conocimiento. *Acimed*, Vol. 14(No. 2).
- López Núñez, F. A. (2008). *Propuesta Metodológica para hacer corresponder la Gestión por Competencias con los objetivos estratégicos de las organizaciones*. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas Ciudad Habana.
- Lugo González, O., Yera González, A., & Cespón Catro, R. (2012). *Procedimientos para la implementación de la gestión del conocimiento en el Centro de Bioactivos Químicos*. Paper presented at the Conferencia Internacional de Ciencias Empresariales, Topes de Collantes, Cuba.
- Macías Gelabert, C. R. (2015). *Procedimiento para el desarrollo de la gestión del conocimiento en Empresas Cubanas de Alta Tecnología* (Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.
- Maier, R. (2007). *Knowledge Management Systems Information and Communication Technologies for Knowledge Management* (3ra. Edición ed.): Springer.

- Maisch Molina, E. (2015). from <https://www.grandespyemes.com.ar/2015/08/24/alineacion-estrategica-de-los-recursos-humanos/>
- Makosky, L. (2000). Overview knowledge mapping approach. Proceedings of the knowledge management brighton workshop at the University of Sussex (pp. pp. 42-44).
- Mansingh, G., Osei-Bryson, K. M., & Reichgelt, H. (2009). Building ontology-based knowledge maps to assist knowledge process outsourcing decisions. *Knowl. Manage. Res. Pract.*, Vol. 7(No.1), pp. 37-51.
- Martínez Villalba, J. A., & Sánchez Muñoz, S. (2018). Generación de Competencias con Base en la Gestión de Conocimiento Científico. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*.
- Medina Nogueira, D. (2013). *Herramientas de apoyo a la Gestión por el Conocimiento para docentes e investigadores de las Ciencias Empresariales en Cuba*. (Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Matanzas.
- Medina Nogueira, D. (2016). *Instrumento Metodológico para Gestionar el Conocimiento mediante el observatorio científico*. (Doctor en Ciencias Técnicas Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Universidad de Matanzas, Matanzas.
- Medina Nogueira, Y. E. (2017). *Metodología para el desarrollo de la auditoría de gestión del conocimiento*. (Tesis en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Matanzas, Matanzas.
- Medina Nogueira, Y. E. (2018). *Auditoría de Gestión del Conocimiento. Caso de estudio en empresas del territorio matancero*. (Tesis en opción al título de Máster en Ciencias), Universidad de Matanzas sede "Camilo Cienfuegos", Matanzas.
- Mending, J., Weber, I., van der Aalst, W., Brocke, J. v., Cabanillas, C., Daniel, F., . . . Dustdar, S. (2017). Blockchains for Business Process Management-Challenges and Opportunities. *arXiv preprint arXiv:1704.03610*.
- Mertens, L. (1997). Sistemas de competencia laboral: Surgimiento y modelos. DACUM (desarrollo de un curriculum) y sus variantes SCID y AMOD. México: CONOCER-CINTRFOR/OIT.
- Montesino, M. (2002). Strategic Alignment of Training, Transfer-Enhancing Behaviors, and Training Usage: A Posttraining Study. *Human Resource Development Quarterly*, 13(1), 89-108.
- Mora, A., & Vivas, C. (2001). *Nuevas herramientas de gestión pública: el cuadro de mando integral*. AECA Monografías.
- Morrison, E. D., Ghose, A. K., Dam, H. K., Hinge, K. G., & Hoesch-Klohe, K. (2011). *Strategic alignment of business processes*. Paper presented at the International Conference on Service-Oriented Computing.
- Muafi, M. (2009). The effects of alignment competitive strategy, culture, and role behavior on organizational performance in service firms. *International Journal of Organizational Innovation*, 2(1).
- Muñoz Seca, B., & Riverola, J. (2016). *Problem Driven Management: Achieving Improvement in Operations Through Knowledge Management*. Springer.
- Nijenhuis, M. (2013). *Identification of knowledge: A research to develop a tool to map the present and required knowledge of Eaton's employees*. University of Twente.
- Nogueira Rivera, D. (1997). *La gestión de la producción en la Empresa de Calzado Textil-Goma "Humberto Lamothe". Particularidades del control de gestión*. (Tesis para optar por el grado científico de Master en Ciencias.), Universidad de Matanzas.
- Nogueira Rivera, D. (2001). Propuesta de un modelo de control de gestión (MCG). *Revista Gestión Empresarial*, 1(1), 80-86.
- Nogueira Rivera, D., Medina León, A., & Nogueira Rivera, C. (2003). *Fundamentos para el control de la gestión empresarial*. La Habana: CENDA.

- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: how japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1999). *La organización creadora de conocimiento: cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación*. México: Oxford University Press.
- Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano— Vocabulario (2007).
- Norton, D. (2014). "Las compañías fallan en ejecutar la estrategia". Paper presented at the The Management Conference 2014, Santiago de Chile, Chile.
- Norton, R. E. (1997). *DACUM Handbook* Vol. 2.
- Novins, P. (1997). Knowledge Representation Presentation held at MKO Semi-Annual Conference.
- Oliveira, M., & Goldoni, V. (2006). Metrics for knowledge management process. Ponencia presentada en la 15th International Conference on Management, IAMOT 2006.
- Ortega González, Y. C. (2016). *Modelo de sistematización del conocimiento ontológico para la integración de tecnologías de la información en el contexto organizacional*. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría".
- Oviedo Rodríguez, M. (2018). *Modelo conceptual y su procedimiento general para la planificación y el control de las instituciones de educación superior*. (Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias), Universidad de Matanzas, Matanzas.
- Palla, G., Barabási, A.-L., & Vicsek, T. (2007). Quantifying social group evolution. *Nature*, 446(7136), 664.
- Palmer, J. W., & Markus, M. L. (2000). The performance impacts of quick response and strategic alignment in specialty retailing. *Information Systems Research*, 11(3), 241-259.
- Pei, X., & Wang, C. (2009). A study on the construction of knowledge map in matrix organizations. *Proceeding of the International Conference on Management and Service Science*, pp.1-5.
- Peña Osorio, L. (2010). La representación del conocimiento a través de mapas de conocimientos en el IDICT. *Ciencia en su PC*(2).
- Pereira Alfaro, H. (2011). Implementación de la Gestión del Conocimiento en la empresa. *Éxito Empresarial*(No.135).
- Pérez Campaña, M. (2005). *Contribución al control de gestión en elementos de la cadena de suministro. Modelo y procedimiento para organizaciones comercializadoras*. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias), Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.
- Pérez Capdevila, J. (2010). Desde los mapas de conocimientos hacia los mapas de competencias. *Revista Avansada Científica*, Vol.13.
- Pérez Capdevilla, J. (2011). Una herramienta para construir mapas de competencias. *Revista Ciencias Estratégicas*, 19, 203-211.
- Pérez Lorences, P. (2014). *Procedimiento para mejorar la gestión de tecnologías de la información en el sector empresarial cubano*. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.
- Pérez Soltero, A. (2007). La auditoría del conocimiento en las organizaciones. *Revista Universidad de Sonora*,, pp.25-28.
- Pérez Soltero, A., Barcelo Valenzuela, M., Sanchez Schmitz, G., & Navarro Hernandez, R. (2008). Diseño de una Ontología para la Reutilización del Conocimiento en los Procesos de Auditoría del Conocimiento.
- Pérez Vallejo, L. M. (2016). *Modelo de Gestión del Cambio Organizacional para la Implementación de la Estrategia Empresarial. Caso de Estudio en Entidades Hoteleras*.

- (Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias), Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya.
- Porter, M. (1996). Las interrelaciones entre las unidades empresariales. *Harvard Deusto business review*(72), 38-40.
- Porter, M. (2007). Ventaja Competitiva. *Competitive strategy*.
- Prieto Celestrín, L. A. (2007). *Diseño del Sistema de Control de Gestión de la actividad de Combustible en la Sucursal Holguín CIMEX S. A.* (Trabajo de Diploma), Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya, Holguín.
- Prusak, L., Marshall, C., & Shpilberg, D. (1997). Riesgo financiero y la necesidad de una mejor gestión del conocimiento. *Harvard Deusto business review*(76), 34-53.
- Pulido Cavero, C. F., Jean-Marie, Zevallos, M., Delgado, M., & Silva, M. (2003). Mapas de Conocimiento. Representación de la potencialidad del conocimiento.
- Quesada Madriz, G. (2005). El alineamiento estratégico clave en la implementación del BSC. 15 de febrero 2016, from <http://www.gestiopolis.com/el-alineamiento-estrategico-clave-en-laimplementacion-del-bsc/>
- Rodríguez González, F. O., Portuondo Vélez, A. L., Díaz Llorca, C., Carballal del Río, E., Columbié Santana, M., Marcané Lacera, J., . . . Ferriol Sánchez, F. (2004). Bases Metodológicas y conceptuales básicos para el proceso de diseño, implementación y control de la planificación estratégica y la dirección por objetivo, basada en valores.
- Ronda Pupo, G. A. (2007). *Dirección estratégica: constructo y dimensiones*. Caracas, República Bolivariana de Venezuela: Ediciones Futuro.
- Roos, J., Roos, G., Dragonetti, N. E., & dvinsson, L. (1997). Intellectual Capital: Navigating in the New Business Landscape.
- Sabherwal, R., & Kirs, P. (1994). The alignment between organizational critical success factors and information technology capability in academic institutions. *Decision Sciences*, 25(2), 301-330.
- Saigal, R., & Kumar, A. (2005). *Visual understanding environment*. Paper presented at the Digital Libraries, 2005. JCDL'05. Proceedings of the 5th ACM/IEEE-CS Joint Conference on.
- Santander, L. (2016). Retrieved 2018/02/09, from <https://www.socialethic.com/el-alineamiento-estrategico-para-el-exito-de-una-empresa-por-leidy-santander.html>
- Santiago Basulto, Y. (2006). *Aplicación de un procedimiento para el desarrollo del sistema de control de gestión en el Centro Comercial "La Luz de Yara"*. (Trabajo de Diploma), Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya, Holguín.
- Scherpereel, C. M. (2006). Alignment: the duality of decision problems. *Management Decision*, 44(9), 1258-1276.
- Scholey, C. (2007). Alignment - has your organization got it? *CMA Management*, 81(6), 16.
- Seemann, P., & Cohen, D. (1997). The Geography of Knowledge: From Knowledge Maps to the Knowledge Atlas. *Knowledge and Process Management*, Vol. 4 (No.4), pp. 247-260.
- Shahmoradi, L., Ahmadi, M., Sadoughi, F., Piri, Z., & Gohari, M. R. (2015). A Comprehensive Model for Executing Knowledge Management Audits in Organizations A Systematic Review. *The Health Care Manager*, Vol. 34(No.1), pp. 28-40.
- Solano Bent, E. A., Peña Londoño, P., & Ocampo Atehortua, S. M. (2016). *La Gestión del Conocimiento y el Proceso de Auditoria en las Entidades del Sector Salud*. (Tesis en opción al título de Especialista en Gerencia de la Calidad y Auditoria en Salud), Universidad Cooperativa De Colombia, Medellín, Colombia.
- Spangler, S., & Kreulen, J. (2002). *Interactive methods for taxonomy editing and validation*. Paper presented at the Proceedings of the eleventh international conference on Information and knowledge management.

- Stable Rodríguez, Y. (2012). Auditoría de información y conocimiento en la organización. *Revista de Ingeniería Industrial*, Vol. 33(No. 3).
- Suárez Rodríguez, P. M., & García Abreu, N. (1998). La matriz OVAR: un método del control de gestión. *II Dirección*.
- Subrt, T., & Brozova, H. (2007). Knowledge Maps and Mathematical Modelling. *The Electronic Journal of Knowledge Management*, Vol. 5 .No.4, pp. 497 - 504.
- Symes, S. (2018). Retrieved 2018/02/07/, from <http://smallbusiness.chron.com/describe-concept-strategic-alignment-14054.html>
- Tallon, P. P., & Kraemer, K. L. (2003). Investigating the relationship between strategic alignment and IT business value: the discovery of a paradox. *Creating Business Value with Information Technology: Challenges and Solutions*. Hershey, PA: Idea Group Publishing, 1-22.
- Tanaka, B. (2007, Consultado el 31 de enero de 2009). *Free your mind with Freemind*. Paper presented at the LinuxWorld Magazine, Network World, Inc. .
- Tarrats Pons, E. (2012). Sitkis: una herramienta bibliométrica para el desarrollo del estado en cuestión. *Textos universitaris de biblioteconomía i documentació*, 28, 1-8.
- Tissen, R., Andriessen, D., & Lekanne, F. (1998). Value-Based Knowledge Management.
- Trevor, D., & Varcoe, C. (2017). Retrieved 2018/02/07, from https://hbr.org/search?search_type=search-all&term=strategic+alignment
- Vail, E. F. (1999). Knowledge mapping: getting started with knowledge management. *Information Systems Management.*, pp.16-23.
- Valencia Rodríguez, M. (2010). *Modelo de Generación y Transferencia de Conocimiento para los procesos de Dirección y Gestión Humana en PYMES del sector cárnico de la Ciudad de Cali*. (Doctor en Ciencias Técnicas Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (CUJAE), Ciudad de La Habana, Cuba.
- Valle, Y. (2015). El alineamiento estratégico y su repercusión en los resultados empresariales. *Conexión ESAN*.
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2017). Citation-based clustering of publications using CitNetExplorer and VOSviewer. *Scientometrics*, 111(2), 1053-1070.
- Velcu, O. (2010). Strategic alignment of ERP implementation stages: An empirical investigation. *Information & Management*, 47(3), 158-166.
- Vilariño Corella, C. M. (2013). *Dinamización de la gestión ambiental desde la estrategia empresarial*. (Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias), Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya.
- Villa González del Pino, E. M., Pons Murguía, R. Á., & Bermúdez Villa, Y. (2014). El alineamiento estratégico y la calidad de la gestión en las universidades. *Prospect.*, Vol. 12(No.1), pp. 21-29.
- Villafaña Figueroa, R. (s.a). *Mapas de conocimiento*.
- Watthananon, J., & Mingkhwan, A. (2012). Optimizing knowledge management using knowledge map. *Procedia Engineering*, 32, 1169-1177.
- Yu-Yuan Hung, R., Chung, T., & Ya-Hui Lien, B. (2007). Organizational process alignment and dynamic capabilities in high-tech industry. *Total Quality Management*, 18(9), 1023-1034.
- Zheng, W., Yang, B., & McLean, G. N. (2010). Linking organizational culture, structure, strategy, and organizational effectiveness: Mediating role of knowledge management. *Journal of Business research*, 63(7), 763-771.

Anexo 1. Definiciones de mapa de conocimiento

Autor	Definición
Novins (1997)	Permite encontrar la fuente de las soluciones. Es un método y forma para coleccionar y comunicar dónde reside el conocimiento y dónde falta, típicamente dentro de una organización. Es una representación visual de las áreas de contenido de conocimiento.
Seemann et al. (1997)	Muestra dónde encontrar fuentes importantes de conocimiento en la organización. Apunta a repositorios de documentos importantes o a personas expertas en alguna materia. De otro lado, el uso de repositorios de documentos es más beneficioso si se construyen siguiendo los principios de los mapas de conocimiento.
Vail (1999)	Representación visual de la información capturada y las relaciones, que permite la comunicación eficiente y el aprendizaje de conocimientos por observadores con diferentes orígenes en múltiples niveles de detalle. Los diferentes elementos de los conocimientos incluidos en este mapa pueden ser texto, gráficos, modelos o números.
Makosky (2000)	Identifica fuentes, flujos, restricciones y huecos de conocimiento dentro de una organización. Permite entender cómo se mueve el conocimiento, mostrando la importancia y las relaciones entre las fuentes de conocimiento y su dinámica.
Eppler (2001)	Agrupa el conocimiento para mostrar sus relaciones, localizaciones y cualidades. Consta de dos partes: una capa que representa el contexto para el trazado de mapas y otra con los elementos individuales que son representados dentro de este contexto.
d'Alós-Moner (2003)	Permiten visualizar gráficamente la situación de la organización en relación con su conocimiento, entendido como parte de su capital intelectual; identificar y plasmar las disfunciones; y, priorizar los aspectos necesarios para minimizar riesgos, ahorrar costos o mejorar el servicio al cliente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento asociado a los procesos clave de la organización se capture y use de manera sistemática.
Pulido Cavero et al. (2003)	Consisten en una matriz que cruza los conocimientos necesarios y los puestos de la organización, diferenciando en cada puesto el nivel de dominio que se ha de tener para cada conocimiento. Describe el desarrollo deseado del capital de conocimiento requerido en la actualidad y permite proyectar necesidades futuras de capacitación y desarrollo de carrera.
Davenport y Prusak (1998) ápod Dondoni (2004)	Indica el conocimiento, pero no lo contiene; es una guía, no un repositorio. El desarrollo de un mapa de conocimiento implica el conocimiento de localización dentro de la organización, y luego publicar una lista que muestre dónde encontrarlo. Puede funcionar como una encuesta y usar como herramienta para evaluar el conocimiento corporativo, revelando los puntos fuertes para ser explorado.
Jetter (2005)	Son una de las tantas soluciones de la gestión del conocimiento que pueden quizás explotar las relaciones entre gestión del conocimiento y los procesos de innovación y provee una solución a los retos de búsqueda,

	retención, socialización y aplicación del conocimiento que tanto ha sido discutido.
Pérez Soltero (2007)	Es una herramienta que permite el diagnóstico de cada problema en su contexto particular, lo que hace más fácil identificar las partes de la organización afectadas y que pueden ser involucradas en la búsqueda de una solución.
Renukappa y Egbu (2004) ápod Eppler (2008)	Es un soporte de navegación hacia ambos conocimientos, tanto tácito como explícito, donde se muestra la importancia y las relaciones entre los almacenes de conocimiento o repositorios y la dinámica del conocimiento.
Pérez, D. y Dressler, M. (2007) ápod Galvis Pérez (2009)	Directorios que facilitan la localización del conocimiento dentro de la organización mediante el desarrollo de guías y listados de personas, o documentos, por áreas de actividad o materias de dominio.
Universidad EAFIT ¹⁰ ápod Galvis Pérez (2009)	Representaciones visuales del conocimiento que se convierten en un sitio para encontrar respuestas de una manera más rápida en la organización.
Galvis Pérez (2009)	Herramienta de visualización y localización para la identificación de conocimiento, tanto de expertos o personas en casos relacionales; como de conocimiento inmerso en procesos, documentos y el flujo del mismo para dar respuesta a una situación específica en un contexto particular, en mapas de conocimientos más sofisticados.
Anon (2003) ápod Jafari et al. (2009)	Es la infraestructura intelectual para las iniciativas de gestión del conocimiento.
Galvis (2002) ápod Guerra Palacio (2010)	Es información acerca del conocimiento, pero no es conocimiento en sí mismo; es una guía sobre el conocimiento, pero no es una base de conocimiento. El mapa de conocimiento corporativo es un cuadro que contiene el conjunto de áreas de conocimiento que son relevantes para que una empresa permanezca en el entorno competitivo.
Bueno (2003) ápod Guerra Palacio (2010)	Conjunto de información formalizada y capaz de ser fácilmente asimilable. Diagrama virtual, con estructura de red, que permite encontrar información relevante para la toma de decisiones y la resolución de problemas. Directorio útil que describe una serie de categorías de información especializada, relacionadas con una cierta lógica interna, indicando dónde se encuentra, cómo se puede obtener y cuál es su valor y utilidad.
Rivero S. ápod Guerra Palacio (2010)	Permiten identificar y representar tanto los conocimientos disponibles en la organización como aquellos que se consideran necesarios para su operación
Sánchez, Lázaro (1999) ápod Guerra Palacio (2010)	Representa los flujos de conocimientos, sujetos y nodos de relación, facilitadores y barreras que explican los procesos de creación, distribución, aplicación y reutilización del conocimiento en una organización. Su potencia radica en la capacidad de representar y proporcionar un contexto específico para el conocimiento de un tópico

¹⁰ Universidad EAFIT: (Escuela de Administración, Finanzas e Instituto Tecnológico) es una [universidad privada](#) de alto prestigio de Colombia

	<p>dado. Permiten escalar grandes cantidades de información organizándolas en grupos jerárquicos.</p>
<p>(Fisher y Kibby, 1996) ápu Chung et al. (2012)</p>	<p>Representa un pensamiento no lineal, detallado e interconectado.</p>
<p>González (2013)</p>	<p>Instrumento que ayuda a “revelar” los recursos de conocimiento (capacidades, competencias, documentos, procedimientos, tecnologías, etc.) que están vinculados o son necesarios para apalancar los procesos de negocio de la organización. Estos mapas facilitan la identificación y visualización de aquellas cosas “que sabemos” o que “necesitamos saber” para llevar adelante nuestra actividad, y por ende nos permite llevar adelante acciones para desarrollar y sacarle el mejor provecho a dichos recursos.</p>
<p>Barquin y Bennet (2001) ápu García Parrondo (2015)</p>	<p>Son la demostración visual de información capturada y sus relaciones que permiten la comunicación y el estudio del conocimiento por observadores en múltiples niveles.</p>

Fuente: El Assafiri Ojeda (2017).

Anexo 2. Matriz OVAR del Director General.

Objetivos VA									RESPONSABLES								ΣRESP	ΣOBJ	
	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	DG	DA	DT	DI	DO	DPD	DCH	DCF			UEBS
VA 1				x					X	x						x		3	1
VA 2	x					x			X				x		x		x	4	2
VA 3	x								X		x		x					3	1
VA 4			x					x	X		x							2	2
VA 5	x	x						x	X		x	x						3	3
VA 6								x	X	x		x	x	x	x			5	1
VA 7			x	x				x	X									1	3
VA 8			x	x				x	X									1	3
VA 9			x	x				x	X									1	4
VA 10*	x			x	x	x			X							x		2	4
Σ VA	4	1	4	4	1	2	3	4											

Fuente: elaboración propia.

* variable de acción agregada por el Director General

Anexo 3. Matriz OVAR del Director de Operaciones

RESPONSABLES										
Objetivos VA	O1	O2	DO	Especialista "B" en GC	Especialista "B" en GC	Especialista "B" en GC	Especialista Principal Oficina de la Habana	Especialista Principal Gestión Comercial	Σ RESP	Σ OBJ
VA1	x		x	x	x	x		x	5	1
VA2	x		x	X	x		X		4	1
VA3	x	x	x	X		x			3	2
VA4	x	x	x			X		X	3	2
VA5	x			X					1	1
VA6	x	x	x				x		2	2
VA7		x	x			X			2	1
VA8	x		x					x	2	1
VA9		x	x			X			2	1
VA10	x		x				x	x	3	1
VA11	x		x					x	2	1
Σ	9	5								

Fuente: elaboración propia.

Anexo 4. Matriz OVAR de la Especialista Principal en Gestión Comercial.

					RESPONSABLES					
Objetivos	O1	O2	O3	O4	Especialista Principal Gestión Comercial	Responsable del proceso de producción de HIM (EMSIL)	Responsable de los molinos (UEB)	Responsable de los molinos (U/S) (responsable agregado por la especialista)	ΣRESP	ΣOBJ
VA										
VA1	X				X	X			2	1
VA2	X				X	X	X	X	4	1
VA3	X				X	X	X	X	4	1
VA4	X				X	X	X	X	4	1
VA5			X		X				1	1
VA6				X	X				1	1
VA7			X		X				1	1
VA8*		X				X	X	X	3	1
Σ VA	4	2	2	1						

Fuente: elaboración propia.

*variable de acción agregada por la especialista

Anexo 5. Carta DACUM elaborada para el puesto de trabajo de Especialista Principal en Gestión Comercial.

Carta DACUM					
Empresa Nacional de Silos					
Dirección de Operaciones Especialista Principal en Gestión Comercial/Líder del proceso Producción y Comercialización de HIM.					
Funciones	Tareas				
A. Ejecutar operaciones generales de Gestión Comercial en la EMSIL.	A1. Analizar las recepciones y ventas de granos informadas en el Modelo Parte Diario de la EMSIL que emite el Puesto de Dirección	A2. Conciliar con la Empresa Comercializadora de Materias Primas y Pre mezclas las ventas, las distribuciones, los arribos de materias primas, la documentación necesaria para la operatividad del trabajo.	A3. Controlar las ventas de producto que realizan las UEB, con especial detenimiento en las Zonas Occidental y Central.	A4. Consolidar el cierre de las operaciones del área comercial correspondiente a cada UEB y que emiten de forma decenal.	A5. Recibir instrucciones del Director de Operaciones y del Director General.
B. Planificar el proceso clave de Producción y Comercialización de HIM.	B1. Analizar las producciones y ventas de Harina Integral de Maíz, informadas en el Modelo Parte Diario de la EMSIL que emite el Puesto de Dirección	B2. Actualizar con los Jefes de Posición de todos los molinos y de la UEB implicadas el comportamiento de la producción y venta de HIM, así como la situación con los insumos y transportación.	B3. Preparar la documentación relativa a la producción y venta de HIM.*	B4. Preparar los diseños del producto estrella de la cartera de negocios de la EMSIL.	B5. Participar en las Inspecciones Integrales que organiza la Empresa a las diferentes UEB.
C. Planificar actividades y eventos de interés para la EMSIL.	C1. Representar a la EMSIL ante la Cámara de Comercio de la República de Cuba y ante la Oficina de la Propiedad Industrial del CITMA.	C2. Participar en la Feria Internacional Agropecuaria Rancho Boyeros, FIHAV, EXPO Matanzas, Varadero Gourmet.			

Fuente: elaboración propia.

Anexo 6. Inventario de conocimiento de la Especialista en Gestión Comercial reflejado en la carta DACUM.

Carta DACUM						
Empresa Nacional de Silos						
Dirección de Operaciones: Especialista Principal en Gestión Comercial						
Funciones	Tareas					
A. Ejecutar operaciones generales de Gestión Comercial en la EMSIL.	A1. Analizar las recepciones y ventas de granos informadas en el Modelo Parte Diario de la EMSIL que emite el Puesto de Dirección.	A2. Conciliar con la Empresa Comercializadora de Materias Primas y Pre mezclas las ventas, las distribuciones, los arribos de materias primas, la documentación necesaria para la operatividad del trabajo.	A3. Controlar las ventas de producto que realizan las UEB, con especial detenimiento en las Zonas Occidental y Central.	A4. Consolidar el cierre de las operaciones del área comercial correspondiente a cada UEB y que emiten de forma decenal.		
	K1-K2-K5-K6-K7	K1-K4-K5-K6	K1-K3-K4-K5-K6-K7	K5-K6		
B. Planificar el proceso clave de Producción y Comercialización de HIM.	B1. Analizar las producciones y ventas de Harina Integral de Maíz, informadas en el Modelo Parte Diario de la EMSIL que emite el Puesto de Dirección.	B2. Actualizar con los Jefes de Posición de todos los molinos y de la UEB implicadas el comportamiento de la producción y venta de HIM, así como la situación con los insumos y transportación.	B3. Preparar la documentación relativa a la producción y venta de HIM.*	B4. Preparar los diseños del producto estrella de la cartera de negocios de la EMSIL.	B5. Participar en las Inspecciones Integrales que organiza la Empresa a las diferentes UEB.	
	K1-K5-K6-K7	K2-K4-K5-K7	K1-K3-K5-K7	K1-K2-K3	K3	
C. Planificar actividades y eventos de interés para la EMSIL.	C1. Representar a la EMSIL ante la Cámara de Comercio de la República de Cuba y ante la Oficina de la Propiedad Industrial del CITMA.	C2. Participar en la Feria Internacional Agropecuaria Rancho Boyeros, FIHAV, EXPO Matanzas, Varadero Gourmet.				
	K1-K2	K1-K2-K3				

Fuente: elaboración propia.

Anexo 7. Matriz KOVAR de la Especialista Principal en Gestión Comercial

VA KNOW	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	EPGC	LP	LM
K1	X	X	X		X	X	X			X		
K2	X			X	X	X	X			X		
K3			X		X		X			X		
K4			X	X						X	X	X
K5	X	X	X	X						X	X	
K6	X	X	X							X		
K7	X	X	X	X						X	X	



Fuente: elaboración propia.

Fuente: elaboración propia.

KNOW: Conocimientos

Kj: Conocimientos del inventario

Anexo 8. Propuesta de mapa de conocimiento para la ocupación Especialista Principal en Gestión Comercial

		Empresa Nacional de Silos	
		Dirección de Operaciones	
		Puesto de Trabajo: Especialista Principal en Gestión Comercial	
		Funciones	Tareas
Nombre: Vilma Aportela Valdés ID: Dirección: Edad: Nivel de escolaridad: Superior Años en la empresa: Años de experiencia:	A.		
	B.		
	C.		

Última actualización: 16/07/2018