



**Universidad Autónoma de Querétaro**  
Facultad de Contaduría y Administración

Plan Estratégico para la Creación de un Sistema de Gestión del  
Conocimiento en una Industria del Sector Huelero

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de  
Maestro en Administración en alta dirección

Presenta  
Arturo Cristiani Reyes

Santiago de Querétaro, Noviembre 2013



Universidad Autónoma de Querétaro  
Facultad de Contaduría y Administración  
Doctorado en Administración

PLAN ESTRATÉGICO PARA LA CREACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DEL  
CONOCIMIENTO EN UNA INDUSTRIA DEL SECTOR HULERO

**TESIS**

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de  
Maestro en Administración en alta dirección

**Presenta:**

Arturo Cristianí Reyes

**Dirigido por:**

Dra. Josefina Morgan Beltrán

**SINODALES**


Dra. Josefina Morgan Beltrán  
Presidente

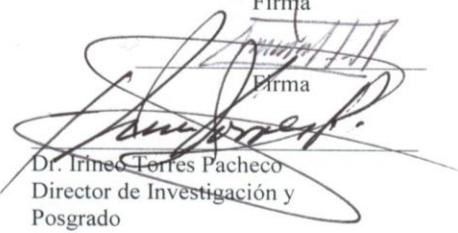
Dra. Rosa María Romero González  
Secretario

Dra. Elia Socorro Díaz Nieto  
Vocal

Dr. León Martín Cabello Cervantes  
Suplente

Dra. Minerva C. Maldonado Alcudia  
Suplente

  
Dr. Arturo Castañeda Olalde  
Director de la Facultad de Contaduría y  
Administración

  
Dr. Irineo Torres Pacheco  
Director de Investigación y  
Posgrado

Centro Universitario  
Santiago de Querétaro  
Noviembre, 2013

**México**

## **RESUMEN**

El objetivo de esta investigación es desarrollar un plan estratégico para la creación de un sistema de gestión del conocimiento en una industria del sector hulero. La pregunta central ¿Cómo se puede desarrollar un sistema de gestión del conocimiento que apoye y refuerce el logro de los objetivos estratégicos de la organización? es el punto de partida de la investigación, la cual se realizó bajo una metodología cualitativa aplicando entrevistas semiestructuradas a directivos y empleados de una empresa del sector hulero ubicada en el Estado de Michoacán, se acudió a la observación no participante y al análisis de textos oficiales de la compañía. Como temas de investigación en el marco teórico se incluyeron el aprendizaje organizacional, gestión del conocimiento y planeación estratégica por considerarse temas fundamentales para el cumplimiento del objetivo de la presente investigación. En la elaboración de la propuesta del plan estratégico se consideraron los recursos con los que actualmente cuenta la planta CLC, objeto de estudio, así como un diagnóstico de las condiciones presentes en cuanto a gestión del conocimiento se refiere. En la propuesta de plan estratégico del sistema de gestión del conocimiento se consideran distintas etapas de implementación, la fase 1 trata del desarrollo de una visión estratégica, la fase 2 es sobre el establecer los objetivos del sistema de gestión del conocimiento y la fase 3 es la elaboración de la estrategia para alcanzar los objetivos propuestos. Hasta esta fase de propuesta llega el alcance de esta investigación. Las siguientes dos fases, ejecución de las estrategias y supervisión de avances se llevarán a cabo una vez que la planta CLC inicie con la implementación del sistema de gestión del conocimiento propuesto. Como resultado de las entrevistas se detectaron requerimientos de capacitación así como la necesidad de desarrollar el sistema de gestión del conocimiento para transformar en explícito el conocimiento y experiencia de sus colaboradores, también se detectó la necesidad de aprovechar el conocimiento para generar valor. Se considera que la compañía CLC cuenta con las bases para iniciar la formación de su sistema de gestión del conocimiento.

**(Palabras clave:** Gestión del conocimiento, planeación estratégica, aprendizaje organizacional).

## SUMMARY

The objective of this study is to develop a strategic plan for creating a knowledge management system in an industry in the rubber sector. The central question: How can a knowledge management system be developed that will support and reinforce the organization's strategic objectives? Was the starting point for the research which was carried out using a qualitative methodology with semi-structured interviews with management and employees of a rubber sector industry located in the State of Michoacán. Non-participative observation and analysis of company's official texts were employed. Included in research topics in the theoretical framework were organizational learning, knowledge management and strategic planning, as they were considered to be basic topics in complying with the objective of this study. In preparing a proposal for the strategic plan, the resources presently available to the CLC plant, the object of study, as well as a diagnosis of existing conditions regarding knowledge management were considered. In the proposal for the strategic plan for the knowledge management system, different implementation phases were considered. Phase 1 deals with the development of a strategic vision; phase 2 with the establishment of objectives for the knowledge management system and phase 3 is the creation of a strategy for achieving the objectives proposed. The latter phase of the proposal is the limit for this study. The next two phases, carrying out the strategies and supervision of progress will be done once the CLC plant has started implementation of the knowledge management system proposed. As a result of the interviews, training requirements were detected, as well as the need to develop the knowledge management system to make explicit the knowledge and experience of the collaborators. Also detected was the need to take advantage of the knowledge in order to generate value. It is considered that the CLC company has the basics necessary for starting the creation of its knowledge management system.

**(Key words:** Knowledge management, strategic planning, organizational learning).

## **DEDICATORIAS**

Con mucho amor para mi esposa, mi hijo Leo y el bebé Arturito que viene en camino.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad Autónoma de Querétaro, profesores y compañeros.

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
Resumen	i
Summary	ii
Dedicatorias	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	x
Abreviaturas	xi
1. Introducción	1
2. Aspectos teóricos	3
2.1 Aprendizaje Organizacional	3
2.1.1 Introducción al aprendizaje organizacional	3
2.1.2 El conocimiento en las organizaciones	5
2.1.3 El enfoque del conocimiento como una ventaja competitiva	6
2.1.4 Caso práctico: Conversión del conocimiento tácito a explícito en el desarrollo del automóvil “Honda City” (Nonaka, 1995)	6
2.1.5 Medición del aprendizaje organizacional	12
2.1.6 Acción y aprendizaje	15
2.1.7 Elementos que inhiben el aprendizaje organizacional	16
2.1.8 La espiral de conocimiento	18

2.2 Gestión del conocimiento	22
2.2.1 Introducción a la gestión del conocimiento	22
2.2.2 Ventaja competitiva de la gestión del conocimiento	24
2.2.3 La gente y los procesos en la gestión del conocimiento	26
2.2.4 Factores críticos para el éxito de un sistema de gestión del conocimiento	27
2.2.5 El modelo de referencia Fraunhofer para la gestión del conocimiento	30
2.2.6 Gestión del conocimiento orientada a los procesos de la organización	32
2.2.7 Implicaciones organizativas de la gestión del conocimiento	33
2.3 Planeación estratégica	39
2.3.1 Introducción a la planeación estratégica en la gestión del conocimiento	39
2.3.2 Estrategia en la gestión del conocimiento	40
2.3.3 Preguntas claves previas al plan estratégico para la gestión del conocimiento	43
2.3.4 La importancia de la estrategia en la gestión del conocimiento	44
2.3.5 Desarrollo de una estrategia de negocios basada en competencias centrales	44
2.3.6 ¿Qué está en el núcleo de la administración estratégica?	45
2.3.7 La meta es permanecer delante de la competencia	45
2.3.8 El proceso de administración del conocimiento	46
2.3.9 Evaluación de fortalezas y debilidades	46
2.3.10 La herramienta de la comunicación efectiva	47
2.3.11 Caso práctico: Plan estratégico para la gestión del conocimiento en la	48



NASA (National Aeronautics and Space Administration)

3. Aspectos metodológicos	56
3.1 Problema de investigación	56
3.2 Objetivos generales y específicos	57
3.3 Justificación	57
3.4 Metodología para la investigación	58
3.4.1 Pregunta central	59
3.4.2 Objeto de estudio	59
3.4.3 Dimensiones de análisis	59
4. Caso de estudio	63
4.1 Antecedentes de la empresa	63
4.2 Misión y Visión	67
4.3 Definición y Objetivo de la GC	68
4.4 Posición actual de la empresa en relación con los procesos, herramientas, tecnologías (TIC) e infraestructura de la gestión del conocimiento basados en la socialización, combinación, externalización e internalización	69
5. Discusión y propuesta	77
5.1 Propuestas para iniciar o mejorar la GC de la empresa en el corto, mediano y largo plazo	77
5.2 Propuesta para pasar del conocimiento individual al colectivo	84
5.3 Modelo del programa empresa del conocimiento	86
5.4 Cómo se puede generar o dinamizar la innovación, creatividad, aprendizaje y reutilización del conocimiento en la empresa	88

5.5 Propuesta para mejorar o cambiar la cultura de la organización	92
hacia los beneficios y valores de la gestión del conocimiento	
5.6 Indicadores sugeridos para la medición y seguimiento de las	96
mejoras a implementarse	
5.7 Capitales del conocimiento con los que se cuenta o se pueden	97
desarrollar en el mediano o largo plazo	
6. Propuesta de Plan estratégico para el desarrollo de un sistema de gestión del	99
conocimiento en la planta CLC	
6.1 Desarrollo de la Propuesta de plan estratégico	99
6.2 Evaluación del ambiente externo	101
Reflexiones finales	106
Referencias	111

## **ÍNDICE DE TABLAS**

<b>Tabla</b>		<b>Página</b>
5.1	Del conocimiento individual al colectivo	85

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura</b>		<b>Página</b>
2.1	Relación entre componentes de creación del conocimiento	6
2.2	Relación entre las horas de ensamblaje por avión y la producción Acumulada	13
2.3	La relación entre la proporción de entrega retardada de pizzas y la Producción acumulada.	14
2.4	Formas básica de conversión de conocimiento	18
2.5	Contenido del conocimiento creado por las cuatro formas básicas de conversión de conocimiento	19
2.6	Espiral de creación de conocimiento organizacional	21
2.7	Modelo Fraunhofer de gestión del conocimiento	31
2.8	Actividades de gestión del conocimiento construidas sobre capacidades existentes	54
2.9	Factores críticos para el éxito de la gestión del conocimiento	55
6.1	Propuesta de plan estratégico para la creación de un sistema de gestión del conocimiento	103

## **ABREVIATURAS**

GC	Gestión del Conocimiento.
SGC	Sistema de Gestión del Conocimiento.
TI	Tecnologías de la Información.
TIC	Tecnologías de la Información y Cómputo.
CLC	Nombre del objeto de estudio.
Know-how	Anglicismo del “Saber cómo”
NASA	National Aeronautic and Space Administration
VI	Variable Independiente
VD	Variable Dependiente
ERP	Anglicismo de Enterprise Resource Planning (Planeación de los recursos de la empresa)
CRM	Anglicismo de Customer Relationship Management (Administración de las relaciones con el cliente).
TPS	Anglicismo de Transaction Processing System (Sistema de procesamiento de transacciones).
MIS	Anglicismo de Management Information System (Sistema de administración de información).
EIS	Anglicismo de Enterprise Information System (Sistema de información empresarial)
OA	Anglicismo de Office Automation (Automatización de la oficina)
CMS	Anglicismo de Content Management System (Sistema de administración de contenido)

CM	Anglicismo de Content Management (Administración de contenidos)
DMS	Anglicismo de Document Management System (Sistema de administración de documentos)
UN	Unidad de negocios
SP	Programa de cómputo llamado SharePoint
E.U.	Estados Unidos

## **1. INTRODUCCIÓN**

El conocimiento dentro de las organizaciones es uno de sus activos más importantes, es por ello que se requiere de sistemas de gestión del conocimiento que de forma eficaz y eficiente administren este importante recurso empresarial. El conocimiento puede representar no solo el saber cómo (know-how) llevar a cabo los procesos de la organización, también pueden significar una fuente importante de innovación y creación de valor con lo que las empresas pueden llegar a consolidar ventajas competitivas.

En un mundo globalizado donde son comunes las fusiones empresariales o donde grandes compañías trasnacionales adquieren a compañías más pequeñas para con ello entrar a nuevos mercados o ampliar portafolios de productos, el contar con sistemas de gestión del conocimiento que permitan detectar, capturar, transmitir, usar y reusar el conocimiento de las empresas adquiridas representa una prioridad para las organizaciones ya que el nuevo conocimiento adquirido una vez asimilado podrá ser replicado en forma de nuevas unidades operativas.

En esta investigación la situación donde una empresa trasnacional compra a una de menor tamaño se dio cuando la empresa alemana Continental decidió comprar a una compañía ubicada en el estado de Morelia, Michoacán, la cual fabricaba bandas de rodamiento para el renovado de llantas de camión. La empresa adquiriente estaba interesada en ingresar a este sector industrial ya que de no hacerlo se vería en desventaja contra sus competidores del mercado llantero que ya habían incursionado a la industria del renovado.

Para poder asimilar de forma correcta el know-how de la empresa adquirida se determinó el objetivo de desarrollar un plan estratégico para la creación de un sistema de gestión del conocimiento en la empresa que fue adquirida, la cual a pesar de contar con

años de experiencia en la fabricación de bandas de rodamiento, no contaba con todo el conocimiento de sus procesos de forma extrínseca, lo cual es la base para la estandarización y es un requerimiento inclusive de los sistemas de gestión de calidad.

Esta situación, junto la necesidad de la compañía de crecimiento a través de la instalación de nuevas plantas de manufactura, hace que el desarrollo de un sistema de gestión del conocimiento sea de gran relevancia.

Por tal motivo este trabajo de investigación tiene el objetivo general de desarrollar un plan estratégico para la creación de un sistema de gestión del conocimiento en una industria del sector hulero, particularmente para la planta CLC la cual es el objeto de estudio.

En el marco teórico de este trabajo se realizó investigación bibliográfica de temas como aprendizaje organizacional, gestión del conocimiento y planeación estratégica, por considerarse estos temas fundamentales para el cumplimiento del objetivo de la presente investigación. Entre los principales autores consultados en estos temas se tiene a Drucker (2003), Nonaka (1995), Argote (1999), Argyris (1993), Boisot (1998), Mertins (2003) y Yamaguchi (2008) entre otros.

La investigación se realizó bajo una metodología cualitativa aplicando entrevistas semiestructuradas a directivos y empleados de la planta CLC, objeto de estudio, ubicada en el Estado de Michoacán, se acudió a la observación no participante y al análisis de textos oficiales de la compañía.

Al final de la presente investigación se realiza una propuesta de plan estratégico para la creación de un sistema de gestión del conocimiento, y se concluye con las recomendaciones y reflexiones finales.



## 2. ASPECTOS TEÓRICOS

El presente trabajo pone de manifiesto la importancia del conocimiento e innovación como diferenciadores en una planta de manufactura (CLC). Dado que la premisa principal de este trabajo es que el conocimiento e innovación permitirán a la empresa diferenciarse de su competencia y generar valor tanto para la misma organización como para sus clientes, es que se ha decidido desarrollar un plan estratégico que consiste en la creación de un Sistema de Gestión del Conocimiento (GC).

### 2.1. Aprendizaje Organizacional

Las organizaciones enfrentan entornos cambiantes lo que hace que se enfrenten constantemente a nuevas circunstancias. Todos estos cambios se ven exacerbados por lo vertiginoso con los que se dan adelantos tecnológicos y por las constantes turbulencias económicas (Nonaka, 1995).

#### 2.1.1. Introducción al aprendizaje organizacional

El aprendizaje está fundamentado en dos tipos de actividad. El primer tipo de aprendizaje consiste en conseguir el “*know-how*” (saber cómo) para poder resolver situaciones o problemas particulares enmarcado en premisas específicas. El segundo tipo de aprendizaje tiene que ver con el establecimiento de nuevas premisas lo cual puede implicar el rompimiento de paradigmas, esquemas, modelos mentales o perspectivas existentes en la organización (Nonaka, 1995).

A estos tipos de aprendizaje se les conoce como *aprendizaje del tipo I* y *aprendizaje del tipo II* o *aprendizaje de un solo ciclo* y *aprendizaje de doble ciclo* (Nonaka, 1995).

La creación de conocimiento y el aprendizaje organizacional implica la estrecha

interacción entre estos dos tipos de aprendizaje, lo cual forma una especie de espiral dinámica.

Existen organizaciones con *impedimentos de aprendizaje* y por otra parte también existen organizaciones que cuentan con la capacidad de aprendizaje. Las organizaciones que aprenden tienen la capacidad para usar el *aprendizaje generador* (aprendizaje activo) y el *aprendizaje adaptativo* (aprendizaje pasivo) y así obtienen una ventaja competitiva sostenible (Nonaka, 1995).

En la creación de una organización que aprende es muy importante que sus ejecutivos realicen lo siguiente (Nonaka, 1995):

1. Adoptar un *pensamiento sistémico*.
2. Fomentar la maestría personal de sus propias vidas.
3. Exponer y desafiar los paradigmas, creencias y en general los modelos mentales prevalecientes en la organización.
4. Crear una visión compartida.
5. Facilitar el aprendizaje en equipo.

El pensamiento sistémico es el agente integrador de los otros 4 elementos que fomentan el aprendizaje, integrándolas en un sistema coherente de teoría y práctica para reunir la razón y la intuición (Nonaka, 1995).

El aprendizaje organizacional es en general un proceso de cambio adaptativo (debido a lo cambiante del entorno) influenciado en gran medida por las experiencias y conocimientos adquiridos anteriormente, y que se centra en desarrollar o modificar rutinas o procedimientos establecidos.

Las organizaciones aprenden y crean conocimiento constantemente y para poder hacerlo deben estar reconstruyendo perspectivas, marcos teóricos y premisas existentes.

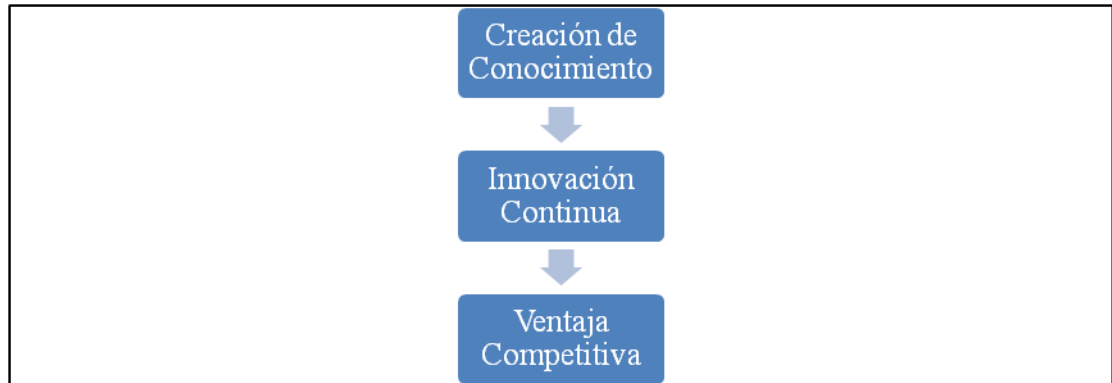
La capacidad de aprendizaje de doble ciclo es elemento fundamental en las organizaciones creadoras de conocimiento. Este tipo de organizaciones no consideran que exista una respuesta correcta. (Nonaka, 1995).

### ***2.1.2. El conocimiento en las organizaciones***

En el ámbito industrial, Japón es reconocido por ser una nación con empresas líderes en desarrollo tecnológico al mismo tiempo que innovadoras. Pero existen autores como Nonaka (1995) que afirman que el éxito de las compañías japonesas no se debe a sus proezas en manufactura, acceso a capital barato, relación cercana y cooperativa con clientes, proveedores y agencias gubernamentales, empleados leales, prácticas de recursos humanos innovadoras, aunque estos factores sin duda son factores de éxito importantes es su habilidad y experiencia en la creación de conocimiento organizacional lo que marca la diferencia (Nonaka, 1995).

La creación del conocimiento organizacional se refiere a la capacidad de la empresa de crear nuevo conocimiento, diseminarlo a lo largo de la organización, y utilizar este conocimiento en forma de productos, servicios y sistemas. Por medio de la creación de conocimiento organizacional es que las empresas en Japón innovan y les dan una ventaja competitiva (Nonaka, 1995), por lo tanto se puede inferir que existe una fuerte relación de creación de conocimiento, innovación continua y ventaja competitiva (figura 2.1)

Figura 2.1. Relación entre componentes de creación del conocimiento.



Fuente: Nonaka (1995, p. 6).

### ***2.1.3. El enfoque del conocimiento como una ventaja competitiva***

Comentaba Drucker (2003) que hay una nueva economía y sociedad a lo que se refirió como la “sociedad del conocimiento” Inclusive Drucker (2003) argumentó en un libro publicado en 1993 que el conocimiento no es solo otro recurso junto a los tradicionales factores de la producción (tierra, capital y trabajo) sino que es el recurso más significativo hoy en día (Nonaka, 1995).

### ***2.1.4. Caso práctico: Conversión del conocimiento tácito a explícito en el desarrollo del automóvil “Honda City” (Nonaka, 1995)***

Este caso da una muestra de cómo compañías japonesas crean conocimiento. La clave está en convertir el conocimiento tácito a explícito. Un momento de inspiración o corazonada que pueda tener el colaborador de una compañía tiene un poder transformador limitado si esto no se aterriza en forma de conocimiento explícito que pueda ser usado y reusado en la organización.

Las compañías japonesas son especialmente eficaces en esta conversión de conocimiento tácito a explícito sobre todo en la fase de desarrollo del producto (Nonaka, 1995).

En 1978 la alta administración de Honda inauguró el desarrollo de un nuevo auto concepto con el slogan “Let’s gamble” (Vamos a apostar). El equipo de diseño estuvo conformado por un equipo de jóvenes ingenieros y diseñadores (la edad promedio era de 27 años). La alta dirección solo dio dos instrucciones al equipo: 1) Crear un concepto de producto fundamentalmente diferente de cualquier otro desarrollo que haya hecho la compañía en el pasado. 2) Que el carro desarrollado no fuera caro pero tampoco barato.

La misión para este joven equipo de trabajo a primera instancia suena vago, pero de hecho estas dos instrucciones le dieron al equipo un alto sentido de dirección. Por ejemplo durante los primeros días del proyecto, algunos de los miembros del equipo propusieron una versión más económica del Honda Civic (una opción segura y tecnológicamente alcanzable). Pero el equipo prontamente determinó que este enfoque contradecía la primera de las instrucciones que recibieron de la alta gerencia. La única alternativa que les quedaba era inventar algo totalmente nuevo.

El líder del equipo, Hiroo Watanabe acuñó otro slogan para expresar su sensación del reto que enfrentaba el vehículo: “La evolución del automóvil”. Esta idea generó en el equipo la pregunta ¿si el automóvil fuera un organismo, cómo debería evolucionar? El equipo determinó que un automóvil evolucionado significaría la maximización del ser humano y la minimización de la máquina. Esto confirmó la creencia del equipo que el automóvil ideal debería de alguna forma trascender la relación tradicional hombre-máquina.

El concepto evolucionario que surgió del equipo tenía la forma de una esfera, un automóvil corto en longitud y alto. Este carro se consideró que sería más ligero y económico que los automóviles tradicionales. Una esfera proveería de mayor espacio para el pasajero mientras que ocuparía menos espacio en las calles. Esta forma esférica minimizaría el espacio para el motor y otros sistemas mecánicos. Este concepto fue llamado como “Tall Boy” (El Chico Alto). Este concepto a la postre sería inspiración para el Honda City el auto urbano distintivo de la compañía.

El concepto del “El Chico Alto” contradecía las reglas convencionales del diseño automotriz de la época que enfatizaba sedanes largos y bajos. Pero el estilo revolucionario del “Honda City” y su ingeniería marcaron la pauta para el resto de los competidores. Este automóvil abrió una nueva forma de diseñar automóviles en la industria japonesa basado en el precepto de maximización del ser humano y minimización de la máquina. Este concepto a liderado una nueva generación de automóviles cortos y altos, ahora muy en moda en Japón.

Este ejemplo permite encontrar 3 características clave de la creación del conocimiento de acuerdo a Nonaka (1995) para convertir el conocimiento de tácito a explícito:

- Para expresar lo que parece inexpresable (conocimiento tácito) se deben utilizar lenguaje figurativo y simbolismos.
- Para diseminar el conocimiento el conocimiento individual tiene que ser compartido con otros.
- El nuevo conocimiento surge entre la ambigüedad y la redundancia.

A continuación se abundará más sobre estas 3 características.

### *Metáfora y analogía*

La historia del Honda City muestra como los gerentes japoneses usan lenguaje figurativo para articular su intuición e inspiración. El lenguaje figurativo que es especialmente prominente en el desarrollo de productos, puede tomar la forma de una metáfora o analogía. Una metáfora o analogía como “La Evolución del Automóvil”, “Maximización del ser humano, minimización de la máquina” o el “Chico Alto” es un método distintivo de percepción.

Este es un buen método para hacer llegar un mensaje a un equipo donde sus integrantes tienen diferentes antecedentes profesionales y experiencia, por medio de la metáfora se puede entender algo intuitivamente a través del uso de la imaginación y los símbolos. No se requiere del análisis. A través de la metáfora la gente junta lo que ellos conocen en nuevas formas y se empieza a expresar lo que ellos saben pero que aún no pueden expresar. De esta forma la metáfora juega un papel importante en la creación del conocimiento y el proceso creativo.

Una analogía es mucho más estructurada que una metáfora en hacer una distinción entre dos ideas u objetos. Esta deja en claro cómo las dos ideas u objetos son similares o disimilares. La analogía es el punto intermedio entre la pura imaginación y el pensamiento lógico. En el caso del Honda City es interesante como el equipo de una forma rápida considera una versión más pequeña y económica del automóvil “Civic”. Pero pronto los miembros del equipo se dieron cuenta que este enfoque contradecía las indicaciones que recibieron desde la alta gerencia por lo que decidieron intentar inventar algo totalmente nuevo.

Explorando cómo los automóviles “City” y el “Civic” son actualmente similares y distintos, el equipo fue capaz de desarrollar un concepto innovador.

*Pasando del conocimiento personal al organizacional*

El caso Honda que se acaba de ver muestra como el nuevo conocimiento corporativo siempre empieza por ser un conocimiento individual, en este caso de Hiroo Watanabe. También se pudo ver como el conocimiento personal fue transformado en conocimiento organizacional con un valor para la compañía (por ejemplo recordemos el concepto de “El Chico Alto”).

Otros ejemplos de esta transformación de conocimiento tácito a explícito se pueden encontrar cuando un investigador tiene una corazonada o inspiración y el resultado final es una patente o cuando un operador de producción con años de experiencia aporta su conocimiento en una nueva innovación del proceso.

Cuando se habla de creación de conocimiento organizacional, esta no puede darse por sí misma sin la participación del individuo y su interacción con otros miembros de la organización.

El conocimiento puede ser amplificado a nivel de grupo a través del diálogo, discusión, compartir el conocimiento y observación. Recordemos como el equipo de desarrollo de Honda discutió primero acerca de lo que significaba el slogan de Watanabe antes de proponer su propio eslogan de “Maximización del ser humano, minimización de la máquina”. Este ejemplo pone de manifiesto el papel central que los miembros de un equipo tienen en el proceso de creación del conocimiento, ellos proveen el contexto común en el cual los individuos pueden interactuar entre sí.

Los miembros de un equipo crean nuevos puntos de vista a través del diálogo y discusión. Este diálogo puede conllevar considerables conflictos y desacuerdos, pero es precisamente estos conflictos que impulsan a los empleados a cuestionar las premisas existentes y hacer uso de su experiencia de una nueva forma. Esta clase de interacción



dinámica posibilita la transformación del conocimiento personal al conocimiento organizacional, es decir pasar del conocimiento tácito al conocimiento explícito.

### *Ambigüedad y redundancia*

El caso de Honda sugiere como ciertas condiciones organizacionales pueden propiciar el proceso de creación de conocimiento. Esto puede sonar paradójico pero la confusión creada por la ambigüedad de las instrucciones dadas al equipo de diseño por parte de la alta gerencia de Honda, promovió un alto sentido de dirección al equipo.

La ambigüedad no solo puede promover un nuevo sentido de dirección, también puede ser fuente de significados alternativos y una manera fresca de pensamiento acerca de las cosas. En este caso el nuevo conocimiento es resultado del caos.

Otra condición organizacional mencionada es la redundancia. Para muchos gerentes en occidente, el término redundancia es considerada una innecesaria duplicidad de actividades y por consiguiente una forma de desperdicio que tratan de evitar. Pero aún así la redundancia juega un papel importante en la administración del proceso de creación del conocimiento. La redundancia es importante porque fomenta diálogos frecuentes y comunicación creándose un punto de referencia cognoscitivo común entre los empleados facilitándose así la transferencia del conocimiento tácito.

Dado que los miembros de la organización comparten información traslapada, ellos pueden tener una idea de lo que sus colegas están tratando de articular. La redundancia que tiene lugar principalmente en la información compartida, también disemina nuevo conocimiento explícito a través de la organización de tal forma que puede ser interiorizado por los empleados.

La lógica organizacional de la redundancia ayuda a explicar porqué las compañías japonesas administran el desarrollo de productos como un proceso de traslape en el cual diferentes divisiones trabajan juntos en una división compartida. En muchas compañías japonesas van un paso más adelante en el manejo de la redundancia. Un equipo de desarrollo de producto es dividido en subgrupos competentes que desarrollan diferentes acercamientos al mismo proyecto y después discuten sobre las ventajas y desventajas de sus propuestas (Nonaka, 1995).

Esta redundancia motiva al equipo para buscar y enfocar a un proyecto desde diferentes perspectivas. Bajo la guía de un líder de equipo, el equipo eventualmente desarrolla un entendimiento común de la “mejor” solución.

#### ***2.1.5. Medición del aprendizaje organizacional***

Existe una forma para medir el aprendizaje que una organización va adquiriendo con el tiempo, dicha medición puede efectuarse con las curvas de aprendizaje. Originalmente esta fue una herramienta utilizada principalmente por psicólogos enfocados en el comportamiento de los individuos (Argote, 1999).

Los psicólogos encontraron que el tiempo que un individuo requiere para realizar una tarea así como la cantidad de errores producidos, decrece conforme dicho individuo va adquiriendo experiencia. También se ha encontrado que dicha relación entre eficiencia en el desarrollo de una actividad y la experiencia adquirida aplica para grupos de trabajo (Argote, 1999).

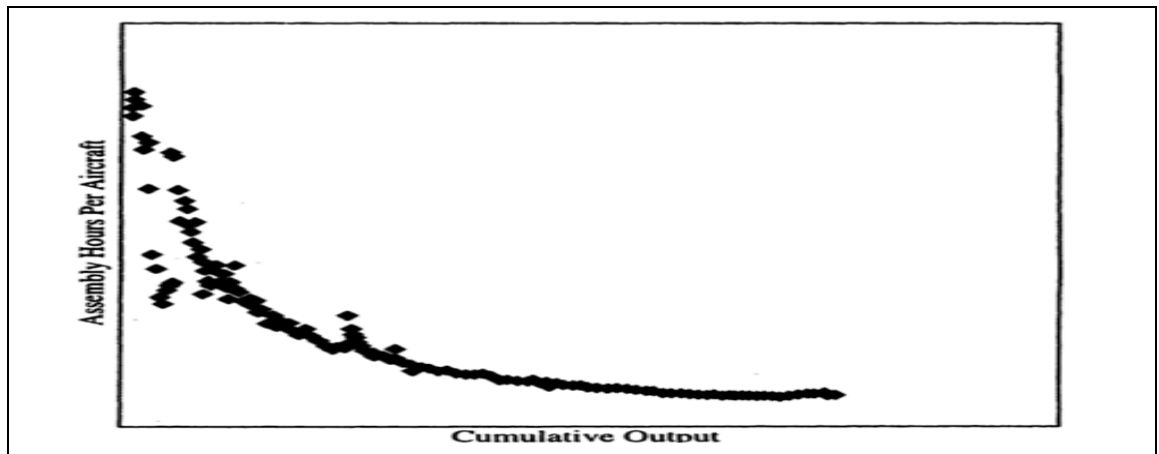
En el caso de las organizaciones industriales se ha encontrado que existen distintas curvas de aprendizaje dependiendo del tipo de industria que se trate. También se ha

encontrado que las curvas de aprendizaje tienen relación con la productividad de las organizaciones. (Argote, 1999).

Algunas formas de medir el grado de aprendizaje de un individuo o grupo en un ámbito industrial puede ser cantidad de quejas o productos no conformes, números de retardos en tiempos de entrega (Argote, 1999).

Algunos ejemplos de curvas de aprendizaje se tienen a continuación. En el caso de la figura 2.2 se observa cómo las horas de ensamblaje por avión en una compañía aeronáutica disminuyen con la experiencia acumulada del equipo de ensamble.

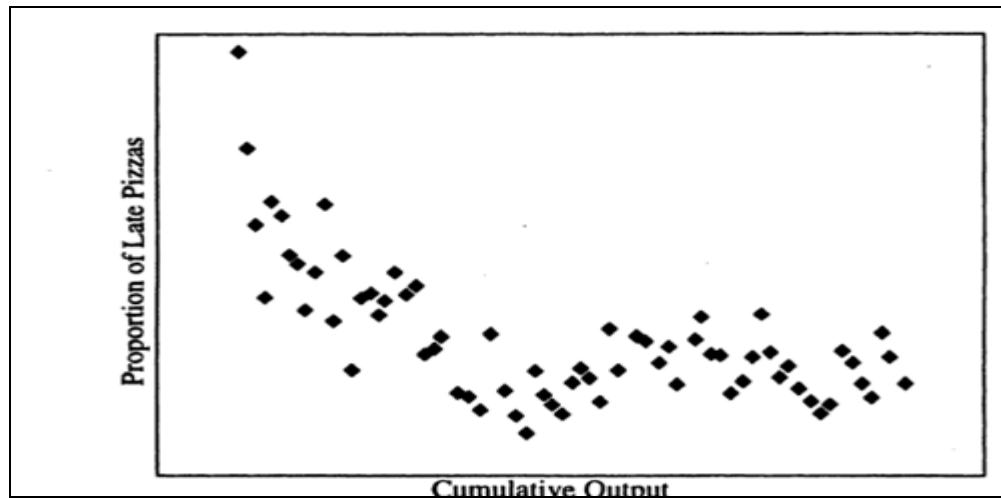
*Figura 2.2.* Relación entre las horas de ensamblaje por avión y la producción acumulada.



Fuente: Argote (1999, p. 2).

La producción de pizzas fuera de tiempo por unidad también va disminuyendo conforme el personal que prepara las pizzas adquiere experiencia (Figura 2.3).

Figura 2.3. La relación entre la proporción de entrega retardada de pizzas y la producción acumulada.



Fuente: Argote (1999, p.9).

#### *Medición y evaluación del aprendizaje*

Por medio de las curvas de aprendizaje se puede medir la velocidad con la que una organización aprende. Se ha comprobado que estas curvas de aprendizaje en un gran número de casos pueden ser descritas con la siguiente fórmula (Argote, 1999):

$$Y_i = a X_i^{-b}$$

Donde:

Y = El número de horas de labor requeridas para hacer la i-ésima unidad.

a = El número de horas requeridas para hacer la primera unidad.

X = El número acumulado de unidades hasta la unidad número i.

b = Tasa de aprendizaje.

i = número de unidad.

### **2.1.6. Acción y aprendizaje**

El aprendizaje ocurre cuando se detectan y corrigen errores. Se entiende por error cualquier diferencia encontrada algún resultado pretendido y el resultado real. Es entonces una diferencia entre intenciones y resultados. Pero la organización también aprende de estas diferencias (Argyris, 1993).

El aprendizaje no es solo tener una nueva idea o inspiración. El aprendizaje ocurre cuando se toma una acción efectiva, cuando se detectan y corrigen errores. Por estas razones el aprendizaje está estrechamente relacionado con la acción, es decir que se aprende haciendo y existen tres razones para ello (Argyris, 1993):

- Es difícil que el conocimiento individual pueda cubrir totalmente una situación en especial con todo y sus particularidades. Siempre existirá una brecha entre el conocimiento individual y el conocimiento requerido para actuar efectivamente en una situación determinada. Para resolver esta brecha se requiere aprendizaje acerca del nuevo contexto en el nuevo contexto.
- Aún a pesar de que se ha cubierto relativamente la brecha entre los conocimientos que se tienen y los que se requieren, es poco probable que las acciones que se definen e implementan sean las adecuadas. La mayoría de los contextos y situaciones están constantemente variando. No se puede asumir que otros individuos o grupos reaccionen como se había considerado o planeado cuando se determinaron las acciones. Existe una necesidad de estar constantemente monitoreando las acciones propias y las de los demás integrantes del grupo. Este proceso también requiere aprendizaje, muy frecuentemente desarrollado iterativamente.
- El conocimiento no solo es requerido para actuar efectivamente, también es necesario para codificar efectivamente la acción, de tal forma que esta pueda ser

repetida de forma fiable cuando sea apropiado. Esto significa que las acciones efectivas no solo están guardadas como reglas que deban memorizar los miembros de una organización, esto significa que sus requerimientos son conocidos públicamente, usualmente en la forma de políticas formales e informales y rutinas que son premiadas por la cultura organizacional. La construcción de políticas, rutinas y cultura requiere aprendizaje.

### ***2.1.7. Elementos que inhiben el aprendizaje organizacional***

Las políticas corporativas, costumbres y comportamientos repetitivos pueden ser algunos de los elementos que inhiban la detección y corrección de problemas o errores por lo que el aprendizaje organizacional se ve afectado. Estos mismos elementos pueden inhibir la toma de decisiones. Todo esto a fin de cuentas repercutirá en un desempeño organizacional menos efectivo (Argyris, 1993).

El aprendizaje se construye haciendo y aprendiendo de los errores. Entonces para tomar las acciones más efectivas es necesario ver su relación con el aprendizaje, pero el tomar las acciones más efectivas basadas en el conocimiento en ocasiones puede suponer el no seguir ciertos procedimientos y reglas establecidos por la organización y en ocasiones dichas acciones efectivas pueden requerir que se cambie el status quo de la organización.

Otro de los aspectos que pueden inhibir el aprendizaje organizacional tiene que ver con la cultura de dicha organización y con la forma en que ésta es dirigida. Existe una correlación entre el comportamiento y actitudes de los directivos y gerentes y el grado en que una organización esté dispuesta a aprender (Argyris, 1993).

Este comportamiento gerencial está influenciado por la orientación cognitiva-emocional, la cual está en gran parte determinada por el área de formación de los gerentes. También el comportamiento gerencial está determinado por la estructura organizacional y esto a su vez puede llegar a ser un inhibidor del aprendizaje organizacional (Argyris, 1993).

Otro de los posibles inhibidores del aprendizaje organizacional es el establecimiento de roles los cuales suelen estar basados en la posición jerárquica en el organigrama de la organización. Las estructuras jerárquicas pueden tender a inhibir la confrontación de ideas ya que los colaboradores con un rango inferior en el organigrama pueden sentirse inhibidos a contradecir o entrar en conflicto con las ideas de los colaboradores con cargos de más alta jerarquía en la organización.

Para que pueda gestarse el aprendizaje organizacional es necesario que los integrantes de la organización estén dispuestos a aprender y compartir el conocimiento, por lo que las costumbres, formación y general cultura del factor humano puede ser un gran detonante del aprendizaje organizacional, pero bajo ciertas condiciones también puede ser un inhibidor, en caso de que los colaboradores de la empresa no se sienten motivados a aprender y compartir el conocimiento.

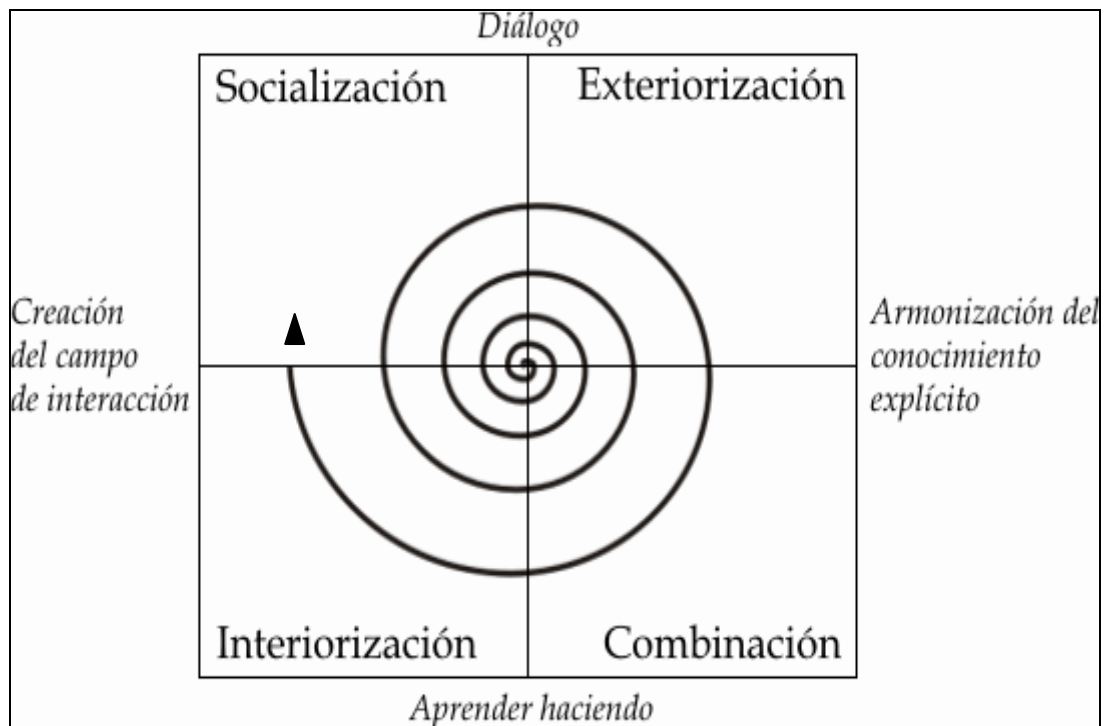
El clima organizacional es también un factor que puede fomentar el aprendizaje organizacional o inhibirlo. Organizaciones donde el clima organizacional no fomenta las relaciones armónicas, el trabajo en equipo y la comunicación abierta, encontrarán algunas dificultades en llevar a cabo sus procesos de aprendizaje organizacional.

**2.1.8. La espiral de conocimiento**

A través de la socialización se puede pasar del conocimiento tácito al conocimiento explícito en una organización, pero a menos que el conocimiento compartido se vuelva explícito, no podrá ser usado fácil y eficientemente por la compañía, y cuando el conocimiento tácito y explícito interactúan y se refuerzan entre sí, es cuando surge la innovación. La creación de conocimiento y el aprendizaje organizacional dependen de esta interacción estrecha entre el conocimiento tácito y explícito. (Nonaka, 1995).

La interacción entre los conocimientos tácito y explícito se da a través de cuatro formas básicas de conversión de conocimiento (Figura 2.4)

Figura 2.4. Formas básica de conversión de conocimiento.



Fuente: Nonaka (1995, p.81)



1. La *socialización* se inicia cuando existe un campo de interacción. Dicho campo permite que los miembros de una organización compartan sus experiencias y modelos mentales.
2. La *exteriorización* inicia a partir de un diálogo o reflexión colectiva donde con el uso de una metáfora o analogía apropiada, se ayuda a los integrantes de la organización a enunciar su conocimiento tácito. Sin la metáfora o analogía puede ser complicado el expresar el conocimiento tácito.
3. La *combinación* inicia con la distribución por redes del conocimiento recién creado y el conocimiento existente en otras áreas de la organización creándose así un nuevo producto, servicio o sistema administrativo.
4. La *interiorización* se logra cuando se aprende haciendo.

El contenido del conocimiento creado por cada una de las formas de conversión explicadas es distinto (Figura 2.5):

Figura 2.5. Contenido del conocimiento creado por las cuatro formas básicas de conversión de conocimiento.

	Conocimiento tácito	a	Conocimiento explícito
Conocimiento tácito desde	(Socialización) <b>Conocimiento armonizado</b>		(Exteriorización) <b>Conocimiento conceptual</b>
Conocimiento explícito	(Interiorización) <b>Conocimiento operacional</b>		(Combinación) <b>Conocimiento sistémico</b>

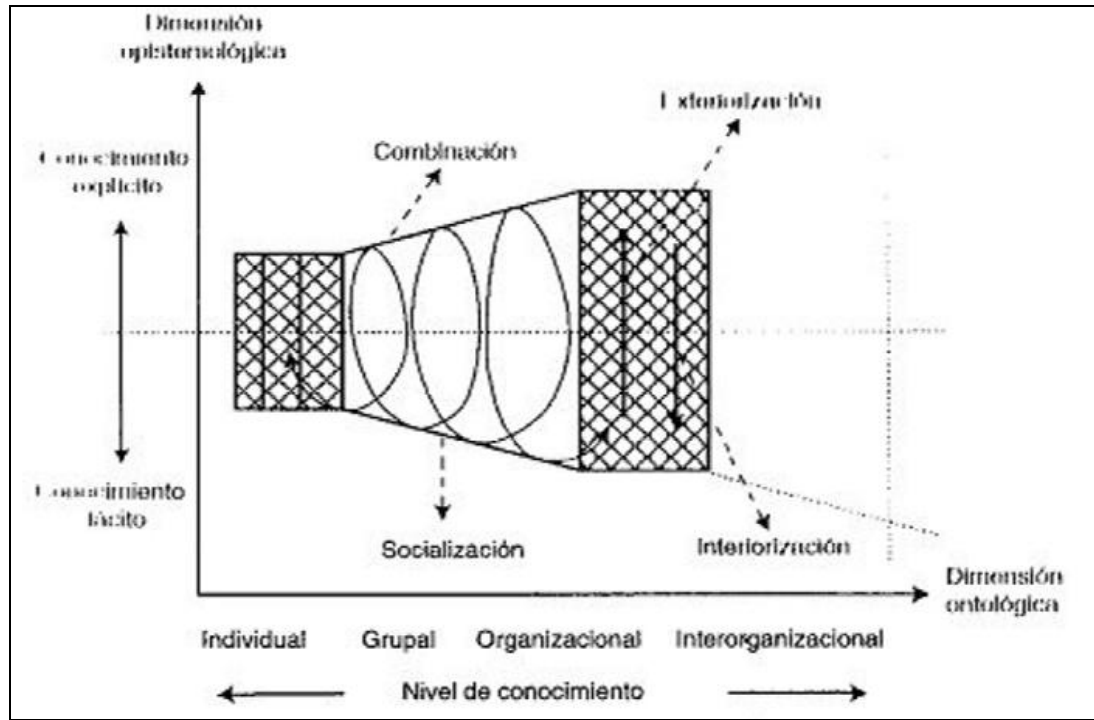
Fuente: Nonaka (1995, p. 81).

La *socialización* produce el *conocimiento armonizado*, como modelos mentales y habilidades técnicas compartidas. Por ejemplo la habilidad para amasar pan que desarrolla un aprendiz cuando socializa con el panadero, es un conocimiento armonizado (Nonaka, 1995). La *exteriorización* se puede entender con el ejemplo expuesto de Honda. El concepto “chico alto” de Honda es un conocimiento conceptual que se originó a partir de la metáfora “evolución automotriz” y la analogía entre una esfera y el concepto “hombre al máximo, máquina al mínimo”.

La *combinación* origina conocimiento sistémico, como puede ser un nuevo producto o prototipo. La *interiorización* crea conocimiento operacional, por ejemplo repitiendo un procedimiento de producción (al ser procedimiento se trata de conocimiento explícito) un operador a través de la repetición de una tarea llega a interiorizar dicho procedimiento y lo hace ahora parte de su conocimiento que junto con su experiencia personal crea nuevo conocimiento tácito.

Estos cuatro contenidos (socialización, exteriorización, combinación e interiorización) interactúan entre sí en la espiral de creación de conocimiento que se ve en la siguiente figura:

Figura 2.6. Espiral de creación de conocimiento organizacional.



Fuente: Nonaka (1995, p. 83).

El conocimiento tácito de cada miembro de la organización es la base de la creación del conocimiento y del aprendizaje organizacional. La organización debe movilizar el conocimiento tácito creado y acumulado en cada individuo. Este conocimiento tácito movilizadose amplifica organizacionalmente a través de las cuatro formas de conversión de conocimiento lo cual se materializa en niveles ontológicos de mayores alcances. A esto se le conoce entonces como *espiral de conocimiento*. La creación conocimiento y aprendizaje organizacional es un proceso en espiral que comienza en un nivel individual y se mueve avanzando por grupos o comunidades de interacción cada vez mayores, que cruza y trasciende los límites departamentales, divisionales y organizacionales (Nonaka, 1995).

## **2.2. Gestión del conocimiento**

El conocimiento al igual que cualquier otro activo de una organización debe de ser gestionado adecuadamente para poder obtener de dicho recurso el mayor beneficio posible para la compañía.

### ***2.2.1. Introducción a la gestión del conocimiento***

La gestión del conocimiento es un modelo de negocios interdisciplinario que pone al conocimiento como la parte medular de una organización. Encuentra sus raíces en áreas del conocimiento tan diversas como administración, negocios, economía, psicología, administración de la información, por mencionar unas cuantas. Y hoy en día la gestión del conocimiento conforma una ventaja competitiva para las organizaciones contemporáneas (Awad, 2007).

La gestión del conocimiento involucra a las personas de una organización, tecnología y procesos. Todos estos elementos se traslapan. En general un sistema de gestión del conocimiento debe considerar los siguientes factores (Awad, 2007):

- Usar el conocimiento existente y accesible.
- Codificación y almacenamiento del conocimiento y su aplicación en procesos del negocio, productos y servicios.
- Representación del conocimiento en documentos y bases de datos.
- Promover la generación de conocimiento lo cual deberá ser logrado por medio de incentivos y contando con una cultura organizacional compatible con este fin.
- Transferir y compartir el conocimiento a través de la organización.
- Evaluar el valor del conocimiento.

De alguna forma la gestión del conocimiento tiene que ver con la supervivencia de las organizaciones en un nuevo mundo de los negocios (Awad, 2007), un mundo altamente competitivo que incrementa cada día en cuanto a complejidad e incertidumbre. Hoy en día el contexto de negocios, reta a las empresas acerca de las formas tradicionales de llevar a cabo sus procesos. El foco no solo es encontrar las respuestas correctas, igualmente o más es importante hacer las preguntas correctas. Lo que funcionó en el pasado muy probablemente no funcionará en el hoy en el mañana.

La gestión del conocimiento es el proceso de capturar y hacer uso de la experiencia y conocimientos colectivos de la empresa y plasmar dichos conocimientos en forma de documentos y bases de datos, se trata de contar con conocimiento explícito.

Gran parte del reto de un sistema de gestión del conocimiento es el de ser capaz de transformar el conocimiento tácito en conocimiento explícito. Esta transformación del conocimiento es la base de la innovación y a fin de cuentas es la única ventaja competitiva que puede mantener a una compañía en un ambiente de negocios impredecible (Awad, 2007).

Un sistema de gestión del conocimiento no se limita a sistemas expertos como los que se desarrollaron en la década de 1990, cuando las computadoras se programaban para tratar de emular el proceso de pensamiento de expertos. La meta es encontrar un balance donde con el uso de computadoras, se pueda capturar, distribuir y compartir el conocimiento en una organización por medio del enlace de expertos humanos y el conocimiento documentado en un sistema de gestión del conocimiento integral.

Uno de los retos de un sistema de gestión del conocimiento para una organización es ver en todos sus procesos la oportunidad de conocer a fondo dichos procesos. Este reto incluye la creación de conocimientos, su disseminación, actualización y aplicación.

Hoy en día se hace necesario para las organizaciones el contar con empleados con el conocimiento y experiencia necesarios para la administración del conocimiento el cual es un activo intangible pero con un impacto vital para la organización.

Un sistema de gestión del conocimiento buscará además agregar valor a la compañía a través de la identificación, aplicación e integración del conocimiento en formas innovadoras y sin precedentes.

### ***2.2.2. Ventaja competitiva de la gestión del conocimiento***

La gestión del conocimiento ha sido propuesta como un proceso estratégico fundamental y como la única ventaja competitiva para las empresas (Schwartz, 2006). Un factor clave para entender el éxito o la falla de los esfuerzos de gestión del conocimiento en las organizaciones, es la habilidad para identificar el conocimiento relevante para obtener valor de este conocimiento.

El reconocimiento del conocimiento relevante es crítico para una organización ya que dicho conocimiento puede llegar a ser un elemento diferenciador para la compañía ganándose de esta forma una ventaja competitiva.

Hoy en día el conocimiento es visto como un activo muy importante para las compañías por lo que su correcta administración se vuelve un proceso de gran trascendencia. Los activos en conocimientos incluyen: Sistemas, documentos, políticas, procedimientos, al igual que la experiencia organizacional.

Una infraestructura de gestión del conocimiento permite la generación, adquisición, uso y transferencia del conocimiento, pero más importante aún es la identificación del conocimiento crítico para la organización (Schwartz, 2006).

Por otra parte, una ventaja competitiva consiste en dos dimensiones: 1) El valor creado para el cliente, 2) la habilidad para diferenciarse de los competidores, por medio de factores como: Costos, innovación entre otros. Es entonces que identificando el conocimiento crítico para la organización y su correcta gestión se puede llegar a tener una verdadera ventaja competitiva.

La relevancia y la importancia del conocimiento está haciéndose cada vez más crítico en los negocios conforme se realiza el cambio de una era industrial a una era de información y conocimiento. Con el arribo de la era del conocimiento y la información, la importancia del conocimiento efectivo y su administración ha sido enfatizado por diferentes estudios (Schwartz, 2006).

En 1994 Drucker (mencionado en Schartz, 2006) argumentó que el mundo está siendo testigo de una gran transformación el cual él llamó la *sociedad post-capitalista* en la cual los recursos básicos de la economía no seguirán siendo los tradicionales factores de producción, en esta nueva era *post-capitalista* el principal recurso de las organizaciones y la economía será el conocimiento.

En las organizaciones la gestión del conocimiento es una fuente de ventaja competitiva (Schwartz, 2006). Así mismo la gestión del conocimiento tiene otras implicaciones clave para cualquier organización ya que dicha gestión del conocimiento es parte integral de la cadena de valor de las organizaciones. Algunos ejemplos de esta creación de valor a través de la gestión del conocimiento la podemos ver en diferenciación de productos, desarrollo de *mejores prácticas*, innovación.

Conforme se transita de economías industriales/manufactureras a economías más basadas en los servicios, van surgiendo organizaciones más enfocadas al conocimiento en contraste con el enfoque tradicional del capital

### ***2.2.3. La gente y los procesos en la gestión del conocimiento***

La gestión del conocimiento ha sido considerada como una parte de la cultura corporativa la cual soporta las actividades de intercambio de información, conocimiento y experiencias entre los empleados y los departamentos (Mertins, 2003).

También se ha considerado que la gestión del conocimiento tiene que ver con la suma de los procedimientos que determinan la generación, distribución y aplicación del conocimiento para lograr los objetivos organizacionales. También se ha considerado que la gestión del conocimiento es la suma de los procedimientos que sirven a la creación, evaluación, distribución y aplicación del conocimiento de tal forma que se puedan lograr los objetivos de la organización (Mertins, 2003).

Viendo a la gestión del conocimiento desde la óptica de los procesos se pueden considerar algunos de estos procesos a manera de ejemplo: entendimiento de mercados y clientes, desarrollo de productos y servicios, administración de mejoras y cambios, administración de la información, etc.

Claramente las compañías comienzan con la gestión del conocimiento en aquellos campos que son considerados como sus competencias centrales o dicho de otra forma, de sus procesos clave.

Se han encontrado diferencias significativas entre las empresas de servicios y de manufactura ya que mientras las compañías de servicios suelen comenzar la gestión del conocimiento con programas de administración de información, en el sector industrial el



principal enfoque de la gestión de conocimiento se da hacia el desarrollo de productos y servicios. También se ha encontrado que mientras las empresas de servicios ven a sus clientes como la fuente más significativa de conocimiento, mientras que para las compañías de manufactura la principal fuente de conocimientos se da en los productos (Mertins, 2003).

Es entonces que la gestión del conocimiento puede tener estos dos enfoques distintos, hacia las personas o hacia los procesos. La selección de uno de estos enfoques, como ya se ha mencionado está determinado por el tipo de organización.

#### ***2.2.4. Factores críticos para el éxito de un sistema de gestión del conocimiento***

Para implementar una solución exitosa de gestión del conocimiento se tiene que la cultura organizacional y el liderazgo son dos de los principales factores de éxito, a pesar del hecho de que la mayoría de los proyectos de gestión del conocimiento comenzaron con la implementación de una solución tecnológica (Mertins, 2003).

Así como estos factores que se han mencionado, pudieran existir otros que pudieran tener un alto impacto en la eficiencia de un sistema de gestión del conocimiento, aunque se ha encontrado que básicamente son cinco los factores que determina el éxito de estos sistemas (Mertins, 2003):

- Cultura corporativa.
- Administración del factor humano: Motivación y habilidades.
- Promoción desde la alta dirección.
- Estructuras y procesos.
- Tecnologías de la información.

### *Cultura corporativa*

La cultura organizacional de una compañía es un reflejo de su filosofía, visión, estilo de administración, estructuras organizacionales así como de otros factores como la arquitectura de los edificios y el diseño y distribución de los espacios, por mencionar solo algunos de los múltiples aspectos que dan forma a la cultura corporativa.

Pero en el caso de la gestión del conocimiento hay otros aspectos de la cultura organizacional que son claves como la tolerancia a los errores, el ambiente y la motivación que se haga para intercambiar y compartir conocimiento y el fomento a las acciones autónomas y la motivación para el aprendizaje. Desarrollo de un *lenguaje común*, apertura y confianza entre los colaboradores.

La gestión del conocimiento se ve facilitada por aspectos como la estructura organizacional, el clima organizacional y las comunicaciones abiertas.

### *Administración del factor humano: Motivación y habilidades*

Para el desarrollo e implantación de un sistema de gestión del conocimiento es necesario que se motive de una forma adecuada al personal. Tradicionalmente se ha recurrido a las recompensas monetarias (Mertins, 2003).

La motivación de los colaboradores con incentivos económicos no debe ser sobrevalorada, ya que no hay que dejar de lado la importancia de otro tipo de motivadores intrínsecos que a la larga tienen un efecto mayor y sostenible. Un ejemplo de estos motivadores intrínsecos sería el enriquecimiento de tareas, responsabilidades o puestos.

También es importante que se hagan valoraciones y entrenamientos en habilidades de la gestión del conocimiento, las cuales pueden ser desde habilidades técnicas, para el

uso de determinada plataforma de tecnologías de la información o habilidades para la correcta comunicación para el intercambio de información y conocimientos.

#### *Promoción desde la alta dirección*

Se requiere una participación activa por parte de la alta dirección así como un fuerte liderazgo para impulsar al sistema de gestión del conocimiento. La alta dirección de una empresa es de vital importancia para cualquier concepto de gestión del conocimiento ya que determina el camino y estrategias.

También la alta gerencia tiene la capacidad para fomentar la creación de una cultura orientada al conocimiento. La alta gerencia puede promover actividades autónomas de los empleados, comunicación abierta y “*coaching*”.

La alta gerencia tiene que comunicar tareas y crear un ambiente motivador basado en la confianza y credibilidad. Estableciendo objetivos y ofreciendo soporte, la alta gerencia posibilita a los miembros de la empresa de coordinar su propio trabajo y desarrollar una organización de aprendizaje entre sus miembros de equipo.

#### *Estructuras y procesos*

Como ya se ha comentado anteriormente la estructura de una organización tiene un papel preponderante en el éxito o fracaso de un sistema de gestión del conocimiento. Dicha estructura debe estar basada en comunicaciones abiertas, valoración del conocimiento, organigrama entre otros.

### *Tecnología de la información*

Las tecnologías de la información apoyan y facilitan la comunicación, cooperación y coordinación y el oportuno acceso a la información y fuentes de conocimiento. Algunos ejemplos de estas tecnologías son: bases de datos, intranets, sistemas expertos.

#### ***2.2.5. El modelo de referencia Fraunhofer para la gestión del conocimiento***

Dependiendo del tipo de organización que se trate, podrán existir distintos modelos de gestión del conocimiento. A pesar de que pueda haber distintos modelos, estos deberán contar algunos aspectos básicos como:

- Que sean fáciles de entender, comunicar y aplicar a la compañía entera, para aumentar su aceptación, efectividad y eficiencia.
- Todas las acciones de la gestión del conocimiento deberán ser dirigidas hacia la generación de valor agregado a los procesos centrales de la organización.

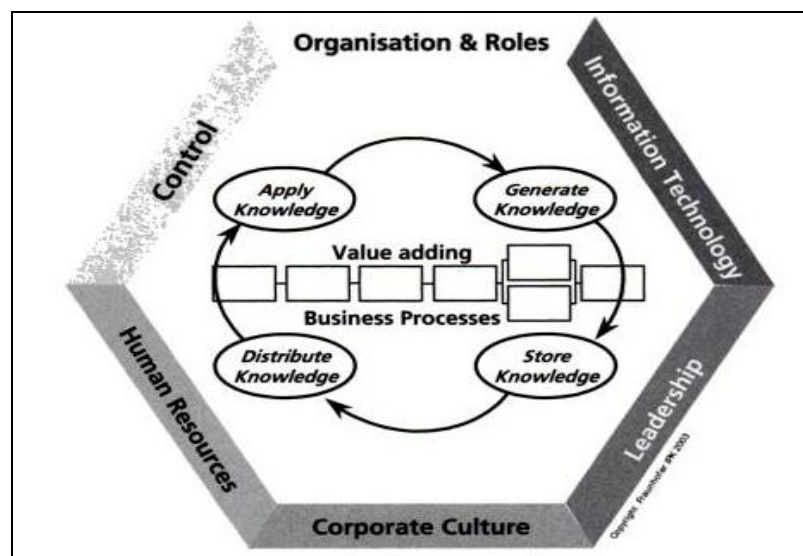
El modelo de referencia de gestión del conocimiento Fraunhofer tiene 3 capas (Mertins, 2003). El primero y permanente enfoques de las actividades de gestión del conocimiento es la agregación de valor a los procesos del negocio. Los procesos del negocio son el área de aplicación del conocimiento y dentro de estos procesos el conocimiento es generado.

El segundo nivel del modelo son los procesos claves de la gestión del conocimiento, los cuales pueden ser divididos en alguna de las siguientes actividades centrales: creación de conocimiento nuevo, almacenamiento del conocimiento, distribución del conocimiento, y aplicación del conocimiento. Estas actividades centrales tienen que formar un proceso integrado que reúna estos cuatro procesos centrales. Estos procesos centrales deberán ser integrados en los procesos del la organización.

El tercer nivel forma los 6 llamados campos de diseño de la gestión del conocimiento: cultura corporativa, liderazgo, recursos humanos, tecnologías de la información, organización y roles y controles. Los primeros 5 campos ya se vieron como parte de los factores críticos para el éxito de un sistema de gestión del conocimiento, en el caso del sexto campo, los controles resultan de los requerimientos de los clientes y gerencia para tener algunas medidas e indicadores para evaluar los resultados de las actividades de la gestión del conocimiento.

En resumen, el método Fraunhofer de gestión del conocimiento busca incluir todos los métodos, instrumentos y herramientas que contribuyan a la promoción de un proceso integrado de conocimiento fundamental, con las siguientes actividades centrales como mínimo, para generar conocimiento, almacenar conocimiento, distribuir conocimiento y aplicar el conocimiento en todas las áreas y niveles de la organización para mejorar el desempeño organizacional a través del enfoque en la creación de valor en los procesos de la organización. En la figura 2.2.1 se ve esquemáticamente al modelo Fraunhofer:

Figura 2.7. Modelo Fraunhofer de gestión del conocimiento.



Fuente: Mertins (2003, p. 11)

### ***2.2.6. Gestión del conocimiento orientada a los procesos de la organización***

Hoy en día se reconoce que el conocimiento es uno de los recursos más importantes para el éxito organizacional, y como ya se ha mencionado, uno de los enfoques de un sistema de gestión del conocimiento puede darse hacia los procesos de la organización.

Para que se pueda considerar que un sistema de gestión del conocimiento está orientado a los procesos debe cumplir con algunos supuestos como (Mertins, 2003):

- Se usa el conocimiento y el saber cómo (know-how) de los miembros de la organización, proveedores, clientes, competencia y otros recursos en una base diaria para resolver problemas y completar las tareas y objetivos de la organización.
- Las actividades relacionadas con la gestión del conocimiento tienen que estar combinadas con las actividades diarias e integradas en los procesos diarios de la organización. La gestión del conocimiento no debe ser tratada como algo separado de las rutinas diarias de la empresa.
- Las formas en que el conocimiento es generado, almacenado, distribuido y aplicado difiere dependiendo de los procesos particulares de los negocios. Estos requerimientos específicos deberán ser integrados en un sistema de gestión del conocimiento hecho a la medida de las situaciones particulares de los procesos de la organización.

- Los procesos de la organización proveen el contexto para el conocimiento, donde dicho conocimiento es producido y usado como parte de las tareas rutinarias de la organización.
- Los aspectos de la cultura corporativa son los factores más mencionados para el éxito de un sistema de gestión del conocimiento. Sin embargo, la cultura corporativa no es una entidad homogénea, en realidad se trata de una red entrelazada de diferentes culturas profesionales (por ejemplo, ingeniería, contaduría, administración, economía), culturas funcionales (por ejemplo, ventas, investigación y desarrollo, producción) así como tradiciones y valores corporativos subyacentes. El proceso del negocio tiene el potencial para proveer un elemento neutral y enlazador para todas estas percepciones. Es importante que el conocimiento relacionado con el comportamiento lleve a una discusión más racional acerca de cambios relevantes en lugar de la discusión de los valores correctos (Mertins, 2003).
- La gestión del conocimiento orientada al proceso del negocio, posibilita un mayor involucramiento de los empleados, ayuda a lograr sus objetivos y facilita su motivación intrínseca generada a partir de las mejoras en el manejo diario del conocimiento.

### ***2.2.7. Implicaciones organizativas de la gestión del conocimiento***

La gestión del conocimiento debe traducirse en comportamientos, sistemas, herramientas concretos que permitan obtener resultados reales. Por tal razón es necesario plantearse cuál es la manera, desde un punto de vista organizativo, para que todos estos conceptos puedan ser llevados a la práctica.

*¿Se necesita de un departamento de gestión del conocimiento?*

Se parte de la premisa de que en la organización se ha aceptado la necesidad de contar con un sistema de gestión del conocimiento y para poder implantar dicho sistema se cuenta básicamente con dos alternativas (García, 2002): Contar con una unidad organizativa (permanente o eventual) destinada a esta función o no contar con dicha unidad.

La gestión del conocimiento será realmente efectiva cuando forme parte de manera intrínseca del *know-how* de la organización y de sus empleados, pero para que esto suceda la organización debe plantearse las estrategias para lograrlo. Entonces surgen las siguientes preguntas:

- ¿Quién garantizará que el sistema de gestión del conocimiento se implante en la empresa?
- ¿Quién es el responsable de desarrollar las herramientas, sistemas y procesos necesarios para que el sistema de gestión del conocimiento se lleve a la práctica?

En cuanto a la primera pregunta, es responsabilidad de la alta dirección. Si la alta dirección no está convencida y no apoya firmemente su implantación, el sistema de gestión del conocimiento estará destinado al fracaso. Este apoyo no consiste en crear un departamento dedicado a la gestión del conocimiento ni en poner en marcha iniciativas o proyectos bajo este nombre. Se debe ir más allá y convertirse en una involucración intensa y directa con un compromiso que debe reflejarse en comportamientos concretos.

Por ejemplo, si la empresa decide implementar un sistema en el que los empleados “depositen” su conocimiento y lo pongan a la entera disposición de terceros, entonces la alta dirección de la empresa deberá ser el primer usuario y depositario de información en



el sistema ya que este comportamiento legitimará ante los empleados el sistema de gestión del conocimiento. Pero no basta con esto, en forma simultánea se deberá promover el establecimiento de sistemas complementarios que incentiven y premien la participación de los empleados en el sistema.

Sin embargo esto no significa que la alta dirección sea la única área responsable de esta responsabilidad, es en función del tamaño de la empresa, su actividad, organigrama, etc. Que se podrá delegar esta responsabilidad a una persona en específico o unidad organizativa, aunque la misma siempre será una extensión de dicha dirección.

Surge entonces la segunda pregunta planteada, ¿Quién es el responsable de desarrollar las herramientas, sistemas y procesos necesarios para que el sistema de gestión del conocimiento se lleve a la práctica? Para dar respuesta a esta pregunta conviene diferenciar dos fases en el desarrollo de un sistema de gestión del conocimiento:

1. La fase de implantación del sistema de gestión del conocimiento con todo y sus herramientas, sistemas y procesos.
2. Desarrollo y mantenimiento de las herramientas, sistemas y procesos del sistema de gestión del conocimiento.

En cuanto a la implantación, hay varias opciones para abordar la implantación de una herramienta de gestión del conocimiento, pero en general dichas opciones se reducen a dos fundamentales: formación de un equipo de trabajo “ad hoc” o la creación de un departamento de gestión del conocimiento (García, 2002).

La formación de un equipo de trabajo “ad hoc” suele ser la opción preferida por la mayoría de las organizaciones, ya que por lo general las empresas suelen ser cautelosos y precavidos ante cualquier cambio, como lo es la cultura de la empresa, y

a pesar de que ya se hayan vislumbrado las ventajas y beneficios del sistema de gestión del conocimiento.

Por esta razón suele preferirse la formación de un equipo de trabajo provisional para que ponga en marcha el nuevo proyecto, y en función de los resultados se decidirá si conviene establecer un departamento específico para la gestión del conocimiento, o si los resultados no son buenos entonces se dismantelará dicho equipo de trabajo para regresar a la situación que existía en la empresa antes del sistema de gestión del conocimiento. El contar con un equipo de trabajo “ad hoc” cuenta con las siguientes ventajas:

- Es más fácil formar un equipo de trabajo para un proyecto específico en lugar de crear una nueva unidad organizativa.
- Facilidad para la obtención de recursos para el proyecto, especialmente humanos, ya que los departamentos que ceden personal saben que la asignación es temporal.
- Se minimiza el riesgo para la organización en caso de que los resultados no sean los esperados.

Sin embargo, esta opción tiene serios inconvenientes como la posible falta de involucramiento de la organización con este tipo de proyectos, sensación por parte de los empleados de que la organización está realizando un experimento ya que al formar un equipo provisional y no una estructura más sólida se pueda dar la imagen de que la propia dirección de la empresa no está muy segura del éxito del proyecto, también el referente de proyectos anteriores que quedaron en el olvido pueden hacer que los colaboradores de una organización vean con desinterés la implantación del sistema de gestión del conocimiento.

Esto no significa que nunca sea adecuada la formación de un equipo de trabajo “ad hoc” para la implantación de un sistema de gestión del conocimiento, en algunas condiciones organizaciones puede ser la mejor alternativa pero requiere el decidido apoyo de la dirección y la participación e involucramiento directo de todos los empleados y también debe considerarse la opción de darle un “reconocimiento” formal a los integrantes del equipo de implantación.

Por otro lado para otorgar este “reconocimiento” formal la mejor opción es la creación de una unidad organizativa con la denominación de *departamento de gestión del conocimiento* (García, 2002).

La creación de este departamento, podría suponer las siguientes ventajas:

- Concentración de recursos y la unidad de dirección, al tener todos los integrantes del departamento una dependencia funcional única de la jefatura del departamento de gestión de conocimiento.
- *Visibilidad* para el resto de la organización, al figurar el departamento de gestión del conocimiento en el organigrama formal de la compañía.
- Facilita la especialización de los miembros del departamento.
- Independencia presupuestaria con respecto a otras unidades de negocio de la empresa.
- Posible independencia funcional del resto de las unidades de negocio de la empresa (en función del lugar que se le asigne en el organigrama).
- Y lo más importante, con la formación de un departamento de gestión del conocimiento se le da la importancia esta función y un fuerte y visible apoyo por parte de la dirección de la empresa.

Aunque no hay que dejar de mencionar que la formación de este departamento también tiene algunos inconvenientes como:

- Mayor costo económico, ya que se trata de una nueva unidad organizativa con carácter de permanente.
- Al requerirse de personal multidisciplinario, se tendrá la necesidad de reestructurar otros departamentos de la empresa que cederán dicho personal.
- La alta dirección puede ser reacia en un principio a la creación de nuevas unidades organizativas, en especial si no tienen bien en claro la finalidad o utilidad de la misma.
- La puesta en marcha de la unidad es más costosa y más lenta ya que sobre la marcha se irán estableciendo procedimientos, relaciones funcionales, etc.

Ya se ha mencionado que se debe distinguir entre dos fases: una primera de puesta en marcha, de lo cual ya también se ha comentado, y una segunda fase de desarrollo y mantenimiento.

Para la fase del desarrollo y mantenimiento de gestión del conocimiento es necesario considerar que se requiere de una estructura más madura que un grupo de trabajo “ad hoc” por lo que la mejor alternativa parece ser que es la formación del departamento de gestión del conocimiento del cual ya se vieron algunas de sus ventajas y desventajas.

El departamento de gestión del conocimiento irá poniendo en marcha las herramientas, sistemas y procedimientos que faciliten la implantación de la nueva cultura de gestión del conocimiento. Una vez implantados estos sistemas y herramientas, su gestión y mantenimiento deberá irse transfiriendo a las unidades organizativas más adecuadas en cada caso como pudieran ser: recursos humanos, informática, departamentos técnicos, etc.

De manera en que la función del departamento se transforme, para ser un impulsor de iniciativas y proyectos relacionados con la gestión del conocimientos y un garante de la continuidad de las mismas iniciativas y proyectos, y una vez que la gestión del conocimiento forme parte intrínseca de la cultura organizacional y se refleje en las actividades diarias de la compañía, entonces el departamento de gestión del conocimiento terminará por desaparecer en un concepto ideal donde todos los integrantes de la organización vivan la nueva cultura en carne propia y ya no requieran de que se les muestre el camino, ya que ellos ya sabrán donde están y podrán definir hacia donde deben ir en lo relacionado a la creación, almacenamiento, distribución y uso del conocimiento.

### **2.3. Planeación estratégica**

Para la creación de un sistema de gestión del conocimiento se requiere de un plan estratégico que permita el cumplimiento de los objetivos del propio sistema de GC los cuales deberán estar en línea con los objetivos generales de la organización. Sin dicho plan estratégico se carecerá de la guía necesaria que permita llevar a buen término tanto el diseño como la implementación y seguimiento del sistema de de gestión del conocimiento.

#### ***2.3.1. Introducción a la planeación estratégica en la gestión del conocimiento***

Las empresas definen sus objetivos y para lograrlos se hace uso de los planes estratégicos, con estos planes la organización aspira al logro de sus objetivos. En el caso de la gestión del conocimiento también deben ser determinados objetivos claros y bien definidos y para conseguirlos se requiere de una estrategia o un plan de acción con metas

claras y medibles. El plan estratégico es como un mapa que dice cómo llegar al destino deseado y no es su propósito determinar si el destino es el correcto, esto es quedará definido en la visión y misión de la empresa (Morey, 2000).

Así mismo la gestión del conocimiento juega un papel fundamental para el desarrollo de la estrategia global de la compañía debido entre otros factores a (Morey, 2000):

1. Reconocimiento de que el conocimiento y el capital intelectual representan un valor para la compañía que sustentan la creación de valor, lo cual a fin de cuentas afecta al valor de las acciones de la compañía.
2. La gestión del conocimiento puede proporcionar a las compañías una ventaja competitiva.
3. Disponibilidad de tecnologías mejoradas para fomentar la colaboración y el flojo de conocimientos.

La integración de la gestión del conocimiento dentro de la estrategia del negocio a fin de cuentas debe representar en beneficios medibles para la organización.

### ***2.3.2. Estrategia en la gestión del conocimiento***

Mientras que la estrategia corporativa define los objetivos de largo plazo las políticas y estrategias generales del negocio para alcanzar estos objetivos, la estrategia de la gestión del conocimiento describe la visión, especifica los objetivos y se enfoca en el área donde las actividades de la gestión del conocimiento iniciarán.

Acerca de la estrategia requerida para la gestión del conocimiento, una de las primeras tareas consistirá en cambiar la forma en que el conocimiento es visto principalmente por la alta dirección y mandos medios e la compañía. En lugar de ver al

conocimiento como algo vago y difícil de medir, éste debería ser considerado como un activo sujeto a acciones específicas y resultados del negocio.

La alta dirección tiene que transmitir una visión clara acerca de la importancia de los activos en forma de conocimiento para el logro de los objetivos, la sustentabilidad y éxito de la compañía. Es importante que al interior de la compañía se entienda que el conocimiento usable y la extensión de sus aplicaciones son la esencia del moderno crecimiento económico (Mertins, 2003).

En segundo lugar, la alta dirección tiene que definir el conocimiento relevante y decidir acerca de las prioridades debido a que no todo conocimiento tiene valor estratégico además de que muy difícilmente una compañía podrá administrar eficientemente todas las formas de conocimiento. Los conocimientos que se decidan administrar deberán representar una ventaja competitiva para la organización.

El número de conocimientos clave pueden ser relativamente pocos, pero de una alta significancia para la compañía, algunos ejemplos de estos conocimientos clave pudieran ser: conocimiento del cliente, conocimientos de los productos, conocimiento de los procesos, memoria organizacional, conocimiento en relaciones públicas, conocimiento de activos, etc. Aunque en general se puede decir que existen cinco clases de conocimiento dominantes: Métodos, productos, clientes, mercados y competidores.

Con respecto a los recursos con los que cuenta una compañía, los recursos estratégicos con los que se cuentan, incluyendo al conocimiento deben de dirigir a la compañía hacia el logro de una ventaja competitiva para lo cual se considera que el conocimiento debe ser:

- Valorable, es decir que el conocimiento le pueda dar valor a la compañía.

- Excepcional o poco común de tal forma que la gestión de dicho conocimiento pueda representar una ventaja competitiva para la empresa.
- Difícilmente imitable, y en caso de que intente ser imitado por la competencia que los resultados de ésta sean inferiores.
- Difícilmente sustituible por conocimientos equivalentes.

La tercera tarea importante durante la planeación estratégica de la gestión del conocimiento es el mantener registro y seguimiento del desarrollo del conocimiento relevante dentro y fuera de la organización, de tal forma que el entorno del conocimiento deseado tendrá que ser explorado continuamente. Se tienen que desarrollar los mecanismos apropiados para monitorear el desarrollo del conocimiento.

Basado en la estrategia de la compañía, dependiendo si la compañía produce productos y/o servicios estandarizados o si entrega productos personalizados, se tienen entonces dos posibles acercamientos a la gestión del conocimiento: Codificación o personalización.

Los productos y servicios estandarizados están basados principalmente en el re-uso de conocimiento explícito y codificado mientras que para los productos personalizados se tiende a incorporar conocimiento tácito. La codificación del conocimiento lleva a un mayor énfasis a los procesos y tecnologías de la información, mientras la personalización requiere más énfasis en la gente y los métodos de compartición del conocimiento cara a cara.

Se han identificado seis estrategias para la gestión del conocimiento en las empresas (Mertins, 2003):

1. Transferencia del conocimiento y mejores prácticas.
2. Responsabilidad personal para el conocimiento.



3. Innovación y creación del conocimiento.
4. La gestión del conocimiento como una estrategia del negocio.
5. Conocimiento enfocado al cliente.
6. Administración del capital intelectual.

### ***2.3.3. Preguntas claves previas al plan estratégico para la gestión del conocimiento***

Hay algunas preguntas estratégicas de la gestión del conocimiento que la alta gerencia debiera formularse antes de iniciar con cambios estructurales, algunas preguntas que afectan al capital intelectual de la organización son (Pasher, 2011):

- ¿Los valores y cultura de la organización permiten entender la importancia de un sistema de gestión del conocimiento?
- ¿Cuáles son los activos en conocimientos de la organización?
- ¿Cómo puede la organización usar estos activos en conocimientos para tener mejores resultados?
- ¿Cómo se pueden incrementar estos activos en conocimientos a largo plazo?

Estas preguntas estratégicas son siempre importantes en lo general, pero hay que reconocer que estas preguntas son sensitivas a los tiempos, a los resultados de la compañía y su reestructura. Acciones que lleven a ganancias a corto plazo en cuanto al capital financiero, pueden inducir mayores pérdidas en el capital intelectual a largo plazo si preguntas como estas no son consideradas. Estas pérdidas en capital intelectual eventualmente conllevarán pérdidas financieras (Pasher, 2011).

#### ***2.3.4. La importancia de la estrategia en la gestión del conocimiento***

Un sistema bien planeado de gestión del conocimiento deberá estar en línea con la estrategia general de la organización, y así mismo un sistema de gestión del conocimiento requiere su propia estrategia ya que un modelo éxitos de gestión del conocimiento no ocurre a través de intervenciones o acciones aisladas, se requiere de un Plan sistemático que defina con claridad las competencias específicas que una compañía pretende desarrollar. Una estrategia del conocimiento deberá ser ideada para las necesidades específicas y características de una organización.

#### ***2.3.5. Desarrollo de una estrategia de negocios basada en competencias centrales***

En un ambiente dinámico de negocios una identidad corporativa no puede ser definida solamente en términos del portafolio de productos y servicios ya que la vida de dichos productos y servicios cada vez es más corta. Por ejemplo en el campo de la electrónica la vigencia de nuevos productos es a menudo de pocos meses.

Una mejor forma de definir la identidad corporativa y su competitividad es definiendo sus competencias centrales (Pasher, 2011). En términos prácticos esto significa que hay que preguntarse ¿qué necesita conocer la organización para ser capaz de desarrollar nuevos productos y servicios de una forma mejor, más rápida y más económica que los competidores? La identificación de conocimiento central y diferenciador de una compañía deberá ser usado para alcanzar el logro de los objetivos corporativos.

Las competencias centrales son recursos más sustentables que productos y servicios, pero debido a que el entorno de negocios cada día se torna más turbulento, también las competencias centrales necesitan ser reinventadas o redefinidas.

### **2.3.6. ¿Qué está en el núcleo de la administración estratégica?**

La administración estratégica es el proceso que permite a las organizaciones su renovación. En sus actividades diarias las personas y las organizaciones están ocupadas cumpliendo con sus tareas y preocupándose sobre el cómo (Pasher, 2011):

- ¿Cómo completar las actividades?
- ¿Cómo cumplir con las fechas límites, presupuestos y requerimientos de los clientes?
- ¿Cómo satisfacer los requerimientos de su personal?
- ¿Cómo administrar correctamente a los equipos de trabajo?

Y menos tiempo es dedicado a las preguntas relacionadas con el ¿qué? O ¿cuál?

(Pasher, 2011):

- ¿Qué se debería hacer?
- ¿Qué tareas deberían recibir la más alta prioridad?
- ¿Qué objetivos deberían ser buscados y cuáles deberían ser abandonados?
- ¿Qué se está haciendo hoy que no será relevante en el futuro?

Cuando las organizaciones se detienen a formular estas preguntas, ellas están esencialmente divisoando un plan estratégico (Pasher, 2011).

### **2.3.7. La meta es permanecer delante de la competencia**

La meta de la administración estratégica es asegurar que la organización no se quede rezagada, adaptándose a los cambios del entorno externo y tomar una respuesta organizacional apropiada. La organización debe decidir cómo adaptarse y cambiar para

tomar ventaja de nuevas oportunidades y protegerse así misma de nuevas amenazas. En otras palabras, la organización decide cómo se renovará así misma.

En un mundo que está rápidamente cambiando, el ritmo con el que las organizaciones de se renuevan tiene que ser al menos tan rápido como el ritmo con el que acontecen los eventos relevantes para la organización, por lo que el proceso de administración estratégica deberá también renovarse.

### ***2.3.8. El proceso de administración del conocimiento***

El conocimiento debería ser administrado estratégicamente. Una vez que el conocimiento clave o central de una organización ha sido definido, se debe diseñar una estrategia para su uso y administración. La estrategia de gestión del conocimiento deberá definir un plan sistemático y comprensivo para gestionar dicho conocimiento.

Las actividades en torno a la gestión del conocimiento, sin importar su sofisticación, son solamente exitosas como parte de una visión global de una organización gestionada por el conocimiento y el aprendizaje. Es entonces que se requiere de una visión y estrategia para poder obtener el mayor beneficio del conocimiento corporativo.

### ***2.3.9. Evaluación de fortalezas y debilidades***

El pensamiento estratégico implica sensibilidad a tendencias externas y la habilidad para detectar señales de cambio en el mercado, en el comportamiento de los consumidores, en las expectativas de los clientes, en el comportamiento de la competencia, nuevas tecnologías y la demanda de recursos humanos. El pensamiento estratégico requiere un análisis honesto y profundo para evaluar las fortalezas y debilidades corporativas. El pensamiento estratégico también incluye el coleccionar información de la competencia,

mantener contacto estrecho con los clientes con la intención de identificar oportunidades y continuamente evaluar fortalezas y debilidades.

Estas actividades no deben ser dejadas únicamente en manos de la alta dirección de la compañía, ya que entre más personas participen en todos los niveles, se tendrán más posibilidades de un futuro exitoso (Pasher, 2011).

### ***2.3.10. La herramienta de la comunicación efectiva***

Una de las herramientas para que los empleados se reúnan para compartir su conocimiento es conocido como conocimiento de café (Pasher, 2011), el cual se trata de un formato de reuniones especialmente diseñado para promover la creación y compartición del conocimiento. Este es un método que involucra a muchas personas de distintas áreas en una conversación que trata acerca de un tema en particular seleccionado por la gerencia.

Este tipo de reuniones pueden ser particularmente benéficas cuando la gerencia está por realizar una decisión significativa y está interesada en una amplia retroalimentación desde diferentes perspectivas.

Otra de las herramientas que pueden ayudar en la formulación de la estrategia de una organización son los encuentros de lluvia de ideas con los que se pretende mejorar la calidad de las decisiones de un grupo por medio de la incorporación de múltiples perspectivas.

**2.3.11. Caso práctico: Plan estratégico para la gestión del conocimiento en la NASA (National Aeronautics and Space Administration) tomado de Holm (2002)**

En las épocas en que los recursos de la Nasa estaban dedicados en pocos proyectos pero de larga duración como los programas Apolo, Vikingo, Shuttle se contaba con personal compartiendo conocimiento durante todo el programa. Ingenieros y científicos pasaban años e inclusive décadas trabajando en un proyecto, aprendiendo del personal con más experiencia y eventualmente enseñando a nuevas generaciones de empleados (Holm, 2002).

Hoy en día en la NASA los proyectos se manejan de una forma distinta, los ingenieros y científicos posiblemente trabajen de uno a tres años en un proyecto y después estarán trabajando en uno nuevo. Individualmente ellos ganarán mucha experiencia y conocimiento, pero todo ese conocimiento permanece en ellos y no se está capturando o compartiendo adecuadamente para futuras misiones. Los nuevos empleados son movidos hacia un torbellino de implementación de proyectos sin contar con una introducción substancial de los procesos, historia, cultura y lecciones aprendidas de la NASA (Holm, 2002).

En lugar de buscar regresar a los días de los grandes proyectos, en la NASA se está buscando que los principios de la gestión del conocimiento ofrezcan una solución para seguir avanzando en la nueva realidad de los proyectos cortos y múltiples, reconociendo las actuales restricciones y adaptándose a un mundo donde la tecnología y los procesos innovadores deberán en parte reemplazar a los tradicionales sistemas de tutoría y otros esquemas que usaron en el pasado (Holm, 2002).

El conocimiento de la NASA, su capital intelectual, es la fuente primaria y sustentable de su ventaja competitiva. Este conocimiento es una mezcla de experiencia y

el saber cómo (Know-how). Aquellas compañías cuyas culturas promueven compartir el conocimiento y el aprendizaje individual, tienen altas tasas de retención de empleados, atraen a gente calificada, y cuentan con una fuerza de trabajo enfocada a resolver problemas en lugar de buscar culpables (Holm, 2002).

Se busca que con el apoyo de la tecnología e información se cuente con un guía en la complejidad de trabajar con equipos internacionales y tomar decisiones cada vez más complejas. En la NASA se reconocen algunos de sus puntos fuertes para que la gestión del conocimiento pueda ser un éxito: Fuerza de trabajo altamente preparada, la necesidad de aprender para poder triunfar, y una buena infraestructura técnica. (Holm, 2002).

Las tres áreas clave en las que la NASA piensa moverse para gestionar más efectiva y eficientemente su conocimiento son (Holm, 2002):

- Capturar la mayoría del conocimiento crítico que la NASA necesita para conducir con seguridad sus misiones.
- Posibilitar equipos virtuales para trabajar colaborativamente con alta eficiencia.
- Gestionar con eficiencia la información capturada.

La NASA reconoce que si no se realiza una adecuada gestión del conocimiento, se corre el riesgo de repetir errores y lo que consideran como algo grave es que no aprendan de sus éxitos (Holm, 2002).

La NASA tiene necesidad de capturar su conocimiento clave de su fuerza de trabajo y sacar provecho de sus experiencias y lecciones aprendidas. Por tal motivo se requieren de implementar la gestión del conocimiento en el trabajo diario de la agencia. La NASA considera que la gestión del conocimiento es proporcionar la información correcta a la gente correcta en el momento correcto, ayudando a los colaboradores a crear y compartir

conocimiento para que su actuar sea de acuerdo a la información en formas que mejorará en forma medible el desempeño de la NASA y sus socios. Esto significa proveer acceso a la información en el momento en que las personas la necesitan para hacer las mejores decisiones posibles para misiones seguras y exitosas (Holm, 2002).

Parte de estos requerimientos pueden ser logrados a través de las tecnologías de información actual y acceso al importante conocimiento explícito que la NASA ya posee. Uno de los principales retos del sistema de gestión del conocimiento consiste en capturar el conocimiento tácito de los empleados y efectuar los cambios culturales necesarios que motiven al personal a compartir lo que ellos saben (Holm, 2002).

Buscando la mejor forma de alcanzar tal visión, el equipo de gestión del conocimiento de la NASA ha desarrollado un plan estratégico. Esta estrategia de gestión del conocimiento está basada en las mejores prácticas de la industria y está orientada para mejorar la habilidad de la NASA de compartir conocimiento entre los proyectos y con los socios de negocios, como contratistas y demás empresas de servicios (Holm 2002).

Los individuos no están manteniendo intencionalmente su información lejos de los demás, pero la actual cultura de la NASA y el entorno inadvertidamente desalienta el compartir información. Un ambiente donde el incremento en las presiones de tiempo y presupuesto rompen líneas de comunicación y que dificultan que la gente internalice y aplique lecciones aprendidas. Algunos cambios se han hecho al respecto y otros más están en proceso, y la aplicación de las prácticas de gestión del conocimiento son un cambio clave (Holm, 2002).

Hay tres objetivos donde las actividades de gestión del conocimiento pueden ayudar a la NASA para llevar a cabo sus misiones (Holm, 2002):



- Continuar el conocimiento de la NASA a través de las misiones y de las generaciones, las actividades de gestión del conocimiento identificarán y capturarán la información y conocimiento que existen a lo largo de la Agencia.
- Ayudar a la gente a encontrar, organizar y compartir el conocimiento que ya se tiene actualmente, la implementación de la gestión del conocimiento ayudará a gestionar eficientemente los recursos de conocimiento de la Agencia.
- Para incrementar la colaboración y facilitar la creación y compartición del conocimiento, los equipos de gestión del conocimiento desarrollarán técnicas, herramientas y facilidades que abarcan la implementación de responsabilidades que permitan cubrir la brecha existente entre las distintas organizaciones de la NASA.

El plan estratégico de gestión del conocimiento establece el camino a seguir para conseguir un ambiente que motive compartir el conocimiento, preservar la memoria organizacional y permitir a los empleados aprender tanto individual y grupalmente (Holm, 2002).

La necesidad de la NASA de misiones más ágiles, demandantes y complejas ha hecho necesaria la creación de equipos multidisciplinarios, construir alianzas con contratistas y relacionarse rápida y dinámicamente entre las diversas áreas de la Agencia. Sin embargo el actual arreglo de procesos, recursos e infraestructura no da soporte adecuado a este entorno que se busca, de tal forma que líderes de proyectos tienen dificultades en tratar de identificar rápida y eficazmente la gente correcta para los equipos, tomar ventaja de la rica experiencia de la NASA, encontrar la información que necesitan a través de fronteras organizacionales y entender la variedad de personas, procesos y recursos tecnológicos con los que cuenta la NASA. Se ha detectado un

problema fundamental en la habilidad de la NASA de comunicar información vital entre los equipos y a través de límites organizacionales (Holm, 2002).

Esta situación se ve agravado por el hecho de que cada vez más personal clave está alcanzando la edad de retiro, más del 40% de los científicos e ingenieros de la NASA (en el 2002) son elegibles para el retiro con un número que se considera que crecerá al 55% en el 2006 (según estimación realizada en el 2002).

Es por esta razón que la gestión del conocimiento juega un papel vital en direccionar una cultura del aprendizaje, motivar el compartir el conocimiento par soportar la mejor toma de decisiones.

Dado el contexto que se ha planteado, que ahora es más crítico que nunca capturar, organizar, guardar y distribuir el conocimiento para que puedan lograrse los objetivos de la Agencia, por lo que en la NASA se le da énfasis al concepto (Holm, 2002):

Personas + Información = Acción.

- Personas: Los empleados de la NASA y sus socios de negocios, gobierno, comunidad técnica.
- Información: Aprendizajes específicos que pueden ser comunicados entre las personas (verbalmente, en forma escrita, o a través de un método o proceso).
- Acción: Una decisión o tarea que de una forma medible mejora el desempeño de la agencia o sus asociados, otras organizaciones o individuos.

Cuando a las personas se les da acceso a la información y recursos que necesitan para completar una tarea, ellos la pueden terminar más rápida y efectivamente. Se trata de que la gente sepa la información pertinente acerca de lo que se ha trabajado anteriormente y de quién ha hecho el mismo tipo de análisis o proyecto. Se busca que

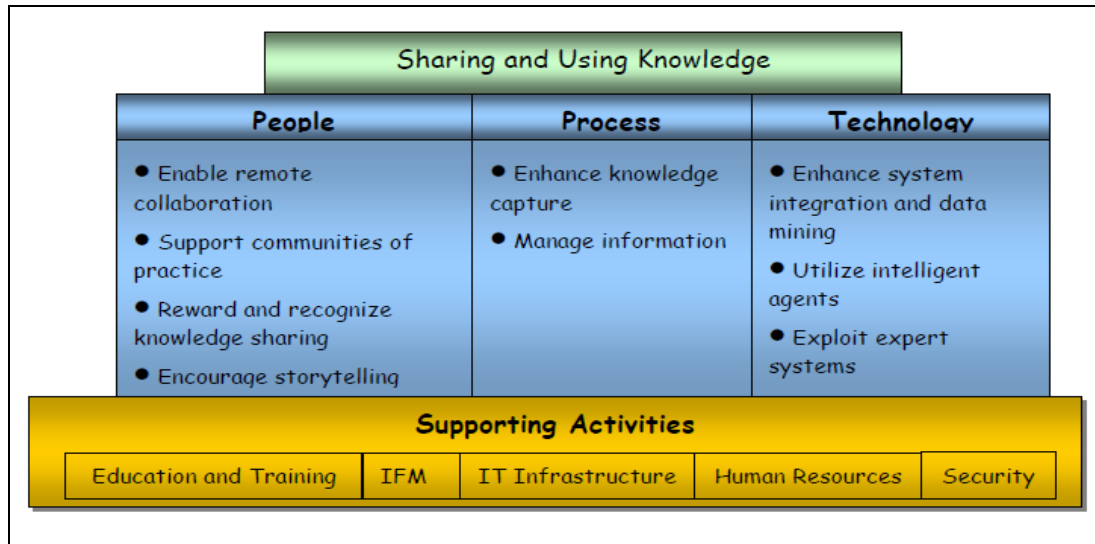
con la adecuada gestión del conocimiento se haga llegar la información correcta a la persona correcta en el momento correcto (Holm, 2002).

Los principios de la gestión del conocimiento permiten a las organizaciones la captura, organización, análisis, compartir y re-uso tanto del conocimiento tácito como explícito para hacer mejores y más rápidas decisiones a través fronteras geográficas, funcionales y de distintos equipos y departamentos.

La parte clave del sistema de gestión del conocimiento en la NASA son las personas, procesos y tecnología, estos 3 aspectos son necesarios para capturar y aprovechar el conocimiento existente en la NASA. El marco del sistema se enfoca en colectar e integrar fuentes de información para mejorar la calidad de las acciones basadas en dicha información y facilitar la creación de conocimiento (Holm, 2002).

La gestión del conocimiento, ocurre cuando las personas tienen fácil acceso para el uso de herramientas, procesos, instalaciones provistas para ayudarlos a resolver problemas y alcanzar el entendimiento. Las actividades de gestión del conocimiento pueden proveer un entorno en el cual el compartir conocimiento y el aprendizaje dirigen acciones para soportar los objetivos de la NASA como se muestra en la figura 2.8.

Figura 2.8. Actividades de gestión del conocimiento construidas sobre capacidades existentes.



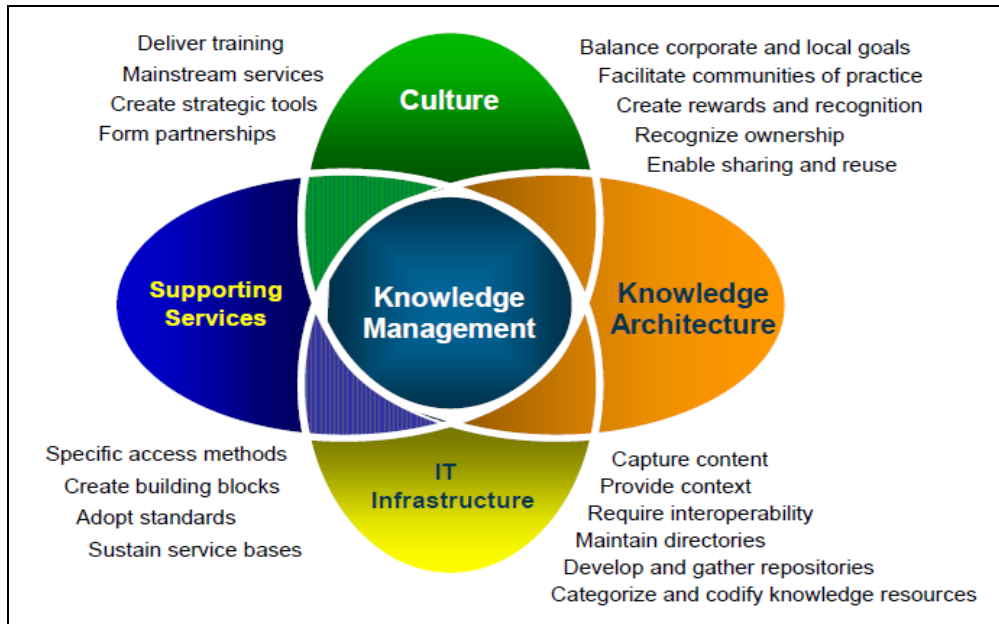
Fuente: Holm (2002, p. 8)

En este modelo expuesto en la figura 2.8. se pretende que el aprendizaje y el compartir conocimiento sea parte del trabajo cotidiano. Por lo que también hay que considerar que se requiere de un cambio cultural para lograr dicho objetivo. En la figura 2.9 se identifica a la cultura y otros factores importantes necesarios de tomarse en cuenta para la implementación del plan estratégico de gestión del conocimiento.

En el plan estratégico de la NASA para la gestión del conocimiento se reconoce que para administrar efectivamente el conocimiento corporativo se requiere (Holm, 2002):

- Reconocer y recompensar a las personas por compartir conocimientos.
- Alentar y apoyar a las comunidades de práctica.
- Lograr un equilibrio entre las necesidades corporativas de largo plazo (capturando conocimiento) y las necesidades locales de corto plazo (como sería el terminar un proyecto rápidamente).

Figura 2.9. Factores críticos para el éxito de la gestión del conocimiento.



Fuente: Holm (2002, p. 9)

En la figura 2.9. Puede apreciarse la relevancia de la cultura, servicios de soporte, arquitectura del conocimiento e infraestructura de tecnologías de la información para el logro de un modelo exitoso de gestión del conocimiento.

### **3. ASPECTOS METODOLÓGICOS**

#### **3.1. Problema de investigación**

La adquisición de una empresa por parte de otra implica no solo la compra de los activos fijos e infraestructura, también incluye la incorporación y adquisición del conocimiento y del “know-how” que la empresa adquirida posee.

Puede suceder que dichos conocimientos se encuentren en su forma tácita o implícita, esto significa que los procesos de la organización son llevados a cabo debido a la experiencia y conocimientos de sus colaboradores. Es entonces que se tendrá el reto de convertir el conocimiento en explícito para poder usarlo y re-utilizarlo a una escala mayor que la que poseía la empresa adquirida.

Esta situación fue la que se presentó cuando una empresa que fabricaba bandas de rodamiento en Morelia, Michoacán, fue adquirida por Continental, quien estaba interesada en ingresar en este segmento industrial. La empresa adquirida no contaba con registros del conocimiento necesario para la fabricación de su producto, es decir que el conocimiento no estaba externalizado a través de documentos como instrucciones de trabajo, manuales de capacitación, referenciales de producción y calidad, etc.

Esta situación de contar con el conocimiento de los procesos en su forma tácita representa un obstáculo para la estandarización de procesos, base de los sistemas de gestión de calidad.

Aún más, el no contar con el conocimiento explícito dificulta el replicar el conocimiento para ser usado en futuras fábricas del mismo tipo, en caso de que así se llegara a requerir.

### **3.2. Objetivos generales y específicos**

Este trabajo de investigación tiene el objetivo general de desarrollar un plan estratégico para la creación de un sistema de gestión del conocimiento en una industria del sector hulero.

La investigación sirve para:

- Externalizar el conocimiento que actualmente existe en su forma tácita.
- Determinar el tipo de aprendizaje que la organización debiera fomentar y en su caso adquirir.
- Apoyar los programas de capacitación.
- Determinar mecanismos para la medición del aprendizaje organizacional.
- Determinar el sistema de gestión del conocimiento más adecuado para la empresa.
- Buscar la capitalización del conocimiento en forma de innovaciones y generación de valor para la compañía.
- Ayudar en el flujo del conocimiento para que este se encuentre disponible en el momento, lugar y formato requerido.
- Apoyar el logro de los objetivos estratégicos generales de la organización a través del sistema de gestión del conocimiento.

### **3.3. Justificación**

El plan estratégico para la creación de un sistema de gestión del conocimiento permite en primera instancia transformar el conocimiento tácito existente en la organización en conocimiento explícito. En etapas más avanzadas será posible el utilizar este conocimiento para la creación de valor, innovación y ventajas competitivas.

El contar con el conocimiento en su forma explícita a través de distintos documentos como instrucciones de trabajo, procedimientos, manuales, referenciales, etc serán elementos de gran valor para el sistema de gestión de calidad donde se requiere el contar con prácticas estandarizadas.

Adicionalmente, debido al crecimiento de la industria del renovado de llantas de camión, es muy probable que la compañía decida la instalación de más plantas fabricantes de bandas de rodamiento para lo cual será necesario el replicar el “know-how” de los distintos procesos y el sistema de gestión del conocimiento será factor clave en esta etapa de crecimiento.

### **3.4. Metodología para la investigación**

La investigación se realizó bajo una metodología cualitativa aplicando entrevistas semiestructuradas a directivos y empleados de una empresa del sector hulero ubicada en el Estado de Michoacán, se acudió a la observación no participante y al análisis de textos oficiales de la compañía. A continuación se muestra la metodología utilizada para la presente investigación:

*Tesis:*

Plan estratégico para la creación de un sistema de gestión del conocimiento en una industria del sector hulero.



**3.4.1. Pregunta central:**

¿Cómo se puede desarrollar un sistema de gestión del conocimiento que apoye y refuerce el logro de los objetivos estratégicos de la organización?

**3.4.2. Objeto de Estudio:** Planta CLC que se dedica a la producción de bandas de rodamiento con diseños de llantas nueva Continental para la satisfacción de las necesidades de renovado de distintos sectores del mercado transportista

**3.4.3. Dimensiones de análisis**

*Tema de Investigación 1: Aprendizaje organizacional*

a) Preguntas de investigación:

¿Cuál es el proceso de aprendizaje organizacional?

¿Cómo se puede evaluar el aprendizaje organizacional?

¿Qué conocimientos deben ser aprendidos en la organización?

b) Propositiones de Investigación:

Las organizaciones son entes que aprenden tanto de sus prácticas internas como de sus interacciones con el medio ambiente. Determinar el tipo de aprendizaje que la organización requiere se convierte en un tema estratégico que debe estar en línea con los objetivos generales de la organización.

c) Variables:

VI: Prácticas internas e interacciones con el medio ambiente.

VD: Organizaciones que aprenden.

VI: Objetivos generales (misión y visión).

VD: Tipo de aprendizaje.

d) Indicadores:

- Cursos de inducción.
- Programas de capacitación.
- Formas de aprender a realizar tareas.
- Conocimiento de objetivos y políticas corporativas.

e) Preguntas para entrevista:

¿Qué opina de los cursos de inducción de la compañía?

¿Qué cursos ha tomado en los dos últimos años y cuál es su opinión sobre los cursos que la compañía le ha impartido?

¿De qué forma aprendió a llevar a cabo las funciones de su puesto?

¿Cuáles son los objetivos y/o políticas corporativas que usted conoce?

### *Tema de Investigación 2: Gestión del conocimiento*

a) Preguntas de investigación:

¿Cómo se puede gestionar el conocimiento en una organización?

¿Cómo se puede capitalizar la gestión del conocimiento en una organización?

¿De qué forma puede la gestión del conocimiento representar alguna ventaja competitiva para la organización?

b) Proposiciones de Investigación:

El conocimiento es un recurso que deberá ser gestionado adecuadamente para que la organización pueda beneficiarse de su uso. La gestión adecuada del conocimiento puede reflejarse en forma de ventajas competitivas para la organización.

c) Variables:

VI: El conocimiento como recurso a ser gestionado.

VD: La organización que busca beneficiarse del conocimiento.

VD: Ventajas competitivas.

d) Indicadores:

- Registro de conocimiento.
- Externalización del conocimiento.
- Compartición del conocimiento.
- Uso del conocimiento.
- Innovaciones por el uso del conocimiento.
- Creación de valor.

e) Preguntas para entrevista:

¿De qué forma se registra el conocimiento que usted tiene de sus funciones?

¿De qué forma usted comparte su conocimiento con sus compañeros de trabajo?

¿Qué tipo de conocimientos usted ha ayudado a desarrollar?

¿Cuál es su opinión del sistema de innovación y creatividad?

*Tema de Investigación 3: Planeación estratégica*

a) Preguntas de investigación:

¿Cómo desarrollar un plan estratégico para la creación de un SGC?

¿Cuáles son los elementos a considerarse en la planeación estratégica?

b) Proposiciones de Investigación:

El plan estratégico para la creación de un sistema de gestión del conocimiento deberá estar en concordancia con los objetivos estratégicos de la organización. Dicho plan estratégico guiará a la organización en la planeación, desarrollo e implementación de su SGC.

c) Variables:

VI: Objetivos estratégicos de la organización.

VD: Plan estratégico para la creación de un SGC.

VD: Planeación, desarrollo e implementación del SGC.

d) Indicadores:

- Conocimiento de los objetivos estratégicos en la organización.
- Plan estratégico del SGC.
- Status del SGC.

e) Preguntas para entrevista:

¿Cómo usted ha contribuido en el desarrollo del sistema de gestión del conocimiento?

¿Qué puede comentar sobre los objetivos estratégicos de su organización?

## **4. CASO DE ESTUDIO**

### **4.1. Antecedentes de la empresa**

Continental AG es una empresa alemana con 140 años en el mercado automotriz. La compañía fue fundada el 8 de Octubre de 1871 fabricando productos de hule, telas ahuladas y neumáticos sólidos para carruajes y bicicletas, de hecho Continental en 1892 fue la primera empresa Alemana en fabricar llantas para bicicleta.

En 1900 el primer dirigible alemán LZ-1 usó materiales Continental en el globo para sellar las bolsas de gas. 1901, el primer auto Mercedes de Daimler logra una victoria con llantas Continental en la carrera de Nice-Salon-Nice. 1904, Continental presenta el primer neumático con banda de rodamiento, antes solo se usaban neumáticos lisos. 1905, Continental produce llantas con remachado antideslizante, precursor de las cuerdas de acero. 1908, Continental inventa la llanta desmontable, una innovación para ayudar a ahorrar tiempo y esfuerzo al cambiar una llanta. 1909, el material de Continental cubre el fuselaje y las alas del aeroplano de Louis Blériot, la primera persona que voló a través del Canal Inglés.

En 1914 triple victoria para el Daimler equipado con llantas Continental en el Grand Prix de Francia. 1921, es la primera empresa alemana que lanza al mercado la llanta con cordones. 1926, se introduce la innovación de agregar negro de humo al neumático para otorgarle una mayor resistencia al desgaste, mejor resistencia al envejecimiento. 1928-1929, fusión con las principales empresas de la industria alemana del caucho para formar Continental Gummi-Werke AG. Adquisición de plantas. 1932, Continental introduce en el mercado una unión caucho-metal para amortiguar los golpes y ruidos del soporte de motor en automóviles.

1935-1940, éxitos sobresalientes en el deporte de carreras de los vehículos Mercedes y Auto-Unión en llantas Continental. 1936, inicio de la producción de llantas con caucho artificial. 1943, solicitud de la patente para llantas sin cámara. 1945, daños serios por los bombardeos en las plantas de Hannover-Vahrenwald y Korbach. El 14 de junio el gobierno militar británico concede permiso para reiniciar la producción en las fábricas de Hanover.

1951, inicio de la producción de bandas transportadoras de cables de acero. 1952, además de la llanta convencional Continental ofrece por primera vez llantas M+S. 1951-1955, en colaboración estrecha con Daimler-Benz y Porsche se continua con grandes éxitos en las carreras. 1955, Continental es la primera industria alemana en iniciar la fabricación de llantas sin cámara. 1955, Continental es también la primera compañía en desarrollar amortiguadores de aire para camiones y autobuses. 1960, empieza la producción masiva de llantas radiales.

1961, Inicio de la fabricación de productos de plástico para la industria automovilística. 1964, se construye fábrica de productos técnicos en Alemania. 1967, inauguración de pista de pruebas. 1971, en la planta de Korbach nace el mayor centro de producción europeo de mangueras técnicas. 1974, fabricación de fuelles para automóviles fabricados con poliuretano. 1976, entra en funcionamiento una de las mayores instalaciones de bandas transportadoras de Europa. 1978, adquisición de una compañía alemana líder en el mercado de mangueras industriales. 1979, compra de las actividades europeas de llantas de la marca americana Uniroyal.

1983, fabricación de cojinetes hidráulicos en grandes series para la industria automotriz. 1985, adquisición de la empresa de llantas austriaca Semperit. 1987, compra del fabricante norteamericano de llantas General Tire. 1989-1990, joint venture con

empresa portuguesa Mabor para la producción de llantas en Portugal. 1991, Continental lanza al mercado la primera llanta ecológica. 1993, se adquiere la participación mayoritaria en la empresa Checa, Barum, incluye además de la planta de turismo y vehículos industriales también una organización comercial con 50 filiales propias. 1994, se integra a la división ContiTech Beneck-Kaliko AG fabricando principalmente piel artificial y láminas para la industria automotriz. 1995, ampliación de la división Automotive Systems para intensificar el negocio de la industria en sistemas para automóvil.

1997, Continental presenta el ISAD (Starter-Alternator-Amortiguador Integrados) y recibe por ello el premio a la innovación de la Economía alemana. 1998, compra de Automotive Brake and Chassis de una empresa americana. La principal empresa es Alfred Teves. 1998-1999, ampliación de la presencia mundial en llantas en Argentina, México, Sudáfrica y la República Eslovaca. ContiTech se expande a Brasil, Chile, México y Hungría. 2000, Continental y una empresa japonesa fundan conjuntamente Continental Teves Corporation en el área de sistemas para frenos y chasis para el mercado japonés y coreano.

2001, compra del especialista internacional en electrónica Temic, Continental fortalece las actividades en el creciente mercado de la electrónica del automóvil. Toma de la mayoría de participación de dos empresas japonesas para la producción de componentes de activación de frenos y frenos de disco. 2002, Presentación de la primera llana de carretera en el mundo autorizada para velocidades de hasta 360 km/h. 2003, ContiTech funda una empresa para la producción de fuelles de llantas en Corea. Con la fundación de la empresa conjunta Continental Sime Tyre en Malasia Continental refuerza su posición en llantas en el área ASEAN y en Australia. 2004, inauguración de

nueva planta en México para la producción de componente para frenos. En Rumania se inaugura planta para la fabricación de componentes para la electrónica del automóvil. Fábrica de producción para tuberías de aire acondicionado. Fusión de Phoenix AG, con la fusión de esta empresa con ContiTech nace el mayor especialista del mundo en tecnología del caucho y plástico. Toma de la sección de sensores de rueda de una empresa japonesa con una planta de producción en China. 2005, cooperación con ZF Friedrichshafen para el desarrollo y comercialización conjunto de la tecnología de vehículos híbridos.

2006, Inicio de producción de pinzas soporte en República Eslovaca. Producción de llantas para turismo y vehículos industriales en Brasil. ContiTech asume un fabricante danés de correas de transmisión con plantas de producción en Dinamarca, China, Corea e India. Continental compra el negocio de electrónica del automóvil e la empresa americana Motorola y amplia sus actividades entre otras en el sector de la Telemática.

2007, participación mayoritaria en la empresa eslovaca Continental Matador Rubber. Continental amplia sus posiciones de mercado de las divisiones de neumáticos y ContiTech en la Europa Central y del Este. Continental compra Siemens VDO Automotive AG y avanza así a situarse entre los cinco primeros de la industria de proveedores del automóvil. 2008, en una planta en Alemania se inicia la producción de iones de litio en baterías para vehículos híbridos. 2009, nueva sede de continental en Asia y centro de investigación y desarrollo en Shanghai. Schaeffler KB, se convierte en el principal accionista de Continental AG.

En resumen hoy en día Continental está ente los cinco mayores proveedores automotrices en el mundo y el segundo más grande en Europa. Como proveedor de llantas, sistemas de frenos, la dinámica de conducción sistemas de control, sistemas



electrónicos, airbags, sistemas de asistencia al conductor, sensores, sistemas y componentes para la transmisión y chasis, instrumentación, soluciones infotainment, electrónica y diversos productos para vehículos producidos con elastómeros. Continental emplea aproximadamente 150,000 empleados en más de 200 sitios de producción, investigación y desarrollo.

En el año 2010 Continental adquiere a una compañía, ubicada en Morelia, Michoacán, que se dedicaba a la fabricación de bandas de rodamiento (pisos precurados) y otros insumos para el renovado. Con esa compra nace la planta *ContiLifeCycle* (CLC).

En el 2011 la planta inicia formalmente su producción destinando sus productos a distintos mercados del continente americano como México, Estados Unidos, Brasil y Ecuador. Para el año 2012 se prevé el continuar con la apertura de nuevos mercados y exportar a más países del continente americano.

## **4.2. Misión y Visión**

### a) Visión

Ser la empresa de renovado de llantas elegida por nuestra avanzada tecnología de productos, centrada en la excelencia del rendimiento y nuestra experiencia global en la industria automotriz.

### b) Misión

Producir insumos para el renovado de llantas dentro de un ambiente laboral en donde demostramos con pasión hacer un trabajo de alta calidad, garantizando el rendimiento de nuestros productos, con el fin de hacer la movilidad de personas y bienes más segura y confiable.

c) Productos

Bandas de rodamiento de hule, insumos para el renovado de llantas como cementos, hule cojín y hule de reparación.

d) Servicios

Producción de bandas de rodamiento con diseños de llantas nueva Continental para la satisfacción de las necesidades de renovado de distintos sectores del mercado transportista.

### **4.3. Definición y Objetivo de la GC**

Como ya se comentó en los antecedentes, Continental cuenta con 140 años como proveedor de la industria automotriz. Sin embargo el presente trabajo se centrara principalmente en la planta CLC que es donde se pretende desarrollar e implementar el sistema de Gestión del Conocimiento propuesto en el presente trabajo.

Al tratarse de una planta con menos de un año de operación aún se están definiendo entre otros, los objetivos de Gestión del Conocimiento, así como el o los modelos que se pretenden llevar a cabo.

Continental es una empresa que a lo largo de su historia se ha distinguido por la innovación la cual está basada en una estructura de Gestión del Conocimiento, sin esta estructura difícilmente la empresa hubiera podido sobresalir en el campo de los producto tecnológicos.

Tomando entonces como referencia a la compañía a la que pertenece, la planta CLC es consciente de la importancia que tiene el conocimiento como elemento clave en la generación de innovaciones y creación de valor para la compañía y sus clientes.

La importancia de la Gestión del Conocimiento y su estrecha relación con la innovación ha sido demostrada y comprobada en la compañía durante los 140 años de su existencia, motivo por el cual en la planta CLC se pretende seguir ese ejemplo de empresa basada en el Conocimiento para innovar y por medio de esta innovación lograr *ventajas competitivas* en el corto, mediano y largo plazo.

#### **4.4. Posición actual de la empresa CLC en relación con los procesos, herramientas, tecnologías (TIC) e infraestructura de la gestión del conocimiento basados en la socialización, combinación, externalización e internalización.**

##### *Procesos*

Actualmente se está trabajando en la documentación de todos los procesos de la empresa. Es decir desde los procesos de producción hasta los procesos administrativos. Hasta la fecha los distintos procesos empresariales son realizados por colaboradores que cuentan con el know-how necesario para desarrollar dichos procesos.

La situación de riesgo es que dicho conocimiento (know-how) está en su forma tácita debido a la experiencia de cada colaborador. Para reducir el riesgo y potencial impacto para la organización de que sus operaciones estén basadas en conocimientos tácitos, se está buscando la transición del conocimiento tácito al conocimiento explícito a través de su externalización por medio de la documentación del conocimiento a través de manuales, instructivos, referenciales, guías, procedimientos, instructivos, etc.

Esta etapa de documentación del conocimiento actual de la empresa es el primer pilar en el desarrollo del Sistema de Gestión del Conocimiento. Es el punto de partida sobre el que se construirá el sistema. Se trata de dar respuesta a las preguntas: ¿Con qué conocimientos contamos?, ¿cuál es nuestro actual capital del conocimiento?

*Herramientas para la Gestión del Conocimiento:*

*Herramientas de clasificación:*

Actualmente no se están usando estas herramientas, aunque se busca el usar a corto plazo el “Balanced Business Scorecard” para medir la evolución del sistema de GC en función de la visión y metas de la empresa. Las perspectivas que se van a utilizar son:

- Cliente.
- Financiera.
- Procesos Internos.
- Crecimiento y aprendizaje.

*Herramientas de difusión: EDI (“Electronic Data Interchange”)*

- WEB: Se cuenta con una red de computadoras interconectadas por medio del internet. De esta forma se puede tener acceso a personas o conocimientos en cualquier parte del mundo.
- Internet: En la planta CLC se tiene acceso a internet vía telefónica lo cual representa cierta limitante en el manejo de archivos multimedia. Para poder usar más eficientemente el internet se requerirá a corto plazo el migrar de una

conexión vía telefónica a una conexión de banda ancha con mayor capacidad tanto para el envío como recepción de información.

- **Intranet:** La compañía cuenta con una intranet donde se difunden distintos tipos de información. Existen distintas intranets para distintas unidades de negocios y una intranet global donde viene información de interés general. De esta forma la compañía difunde las informaciones o conocimiento que considera importantes de acuerdo a su visión y objetivos. Aún faltaría construir la intranet de la planta CLC lo cual es un proyecto a mediano plazo, aunque por el momento se están dando los primeros pasos al usar la plataforma de “Sharepoint” para concentrar en un portal de internet toda la información y conocimientos pertinentes a la nueva unidad de negocios.
  
- **Extranets:** En la planta CLC aún no se usa este recurso, aunque más adelante puede hacerse necesario sobre todo para tener un eficiente flujo de información y conocimientos desde y hacia proveedores y clientes.

*Herramientas de almacenamiento y extracción de datos:*

- **Datawarehouse:** Se cuenta con el almacenamiento de información en servidores centralizados.
  
- **Datamining:** Esta es una herramienta que actualmente no se usa en la planta CLC. Podría ser muy importante el contar con esta herramienta sobre todo para extraer información de distintas bases de datos que la compañía tiene alrededor del mundo.

*Herramientas colaborativas:*

Al ser la planta CLC parte de una organización global es muy importante el contar con herramientas que permitan la colaboración entre las personas que conformen un *equipo de trabajo*. Este tipo de herramientas colaborativas permite que los miembros de dicho equipo de trabajo sean los expertos que el proyecto requiera sin importar su ubicación geográfica.

En general las aplicaciones de las que se va a hablar a continuación tienen un impacto positivo en la colaboración y compartir información y conocimientos dentro de la organización, aunque hay que reconocer que el concepto de equipo de trabajo se ha ido modificando ya que ahora los miembros de un equipo no necesariamente se conocen en persona y en muchas ocasiones el contacto intra-personal solo es a través de equipos de cómputo o líneas telefónicas.

➤ **Groupware:** Para fomentar la comunicación, colaboración y coordinación de actividades se cuenta con los siguientes recursos:

- Share Point: Que es una plataforma que permite el compartir información y conocimientos en un grupo de trabajo independientemente de su ubicación geográfica.
- Webex: Aplicación que permite el realizar juntas o capacitaciones virtuales donde el expositor o instructor puede estar en cualquier parte del mundo y los “asistentes” a dicha capacitación o junta también pueden estar en cualquier lugar del mundo. Esta herramienta también representa un importante ahorro en los costos de la compañía ya que se reducen o inclusive eliminan viajes que antes eran necesarios para ir a una reunión o curso.

- Net Meeting: Herramienta que permite el realizar video conferencias y compartir el “escritorio” de la computadora de cualquier miembro de un equipo con los demás compañeros de dicho equipo, además de que se tiene la posibilidad del chat para la comunicación de ideas, datos, información, conocimientos.
  - Same Time: Herramienta que permite el envío de mensajes instantáneos (chat) para la rápida difusión de ideas, información, conocimiento.
- Web Mining: Esta herramienta no está en uso pero sería de mucha utilidad para encontrar patrones de información útiles en diferentes portales web.
- Workflow: El desarrollo de actividades en paralelo puede ser logrado por medio de las prestaciones del Sharepoint donde se pueden tener distintas tareas o proyectos asignados a distintos integrantes de un equipo. La plataforma del SP permite que en paralelo se trabaje y progrese en cada uno de estos proyectos.

*Herramientas para la toma de decisiones:*

- Decisión Support System / Business Intelligence: Por el momento no se están usando ninguna de estas herramientas, aunque sería muy necesario usarlas para la mejor toma de decisiones tanto operativas como estratégicas. Decisiones basadas en la información.

*Herramientas de excelencia operativa:*

- ERP (Enterprise Resource Planning). Se usa el sistema SAP para integrar las diferentes áreas de operación de la empresa. Se integra desde los suministros de materias

primas, auxiliares y refacciones, hasta los inventarios, órdenes de compra y seguimiento a surtimiento de pedidos de los clientes. Así como la generación de facturas.

➤ CRM (Customer Relationship Management): En el SAP los clientes capturan sus órdenes de compra lo que dispara el proceso de envío de productos al cliente. En caso de que el producto no esté disponible, se genera un backorder lo cual a su vez dispara la programación de dicho producto en el programa de producción de la planta. De esta forma su busca poner al cliente en el centro de las actividades de la empresa, tomando en consideración sus requerimientos y necesidades.

➤ TPS (Transaction Processing Systems): A través del SAP se procesan las actividades diarias de la planta, por ejemplo se procesan las recepciones de material prima, descuento de la materia prima al ser usada en producción, se procesa al recepción de bienes de capital y se toma el valor de estos bienes para su contabilización, se generan las ordenes de embarque con el consiguiente descuento del inventario de productos terminados, se procesa el inventario disponible.

➤ MIS (Management Information System): Para esta herramienta se cuenta tanto con el SAP como con bases de datos donde puede consultarse información histórica relativa a producción, calidad, compras, pagos a proveedores, y en general a mucha información que se genera día a día en la empresa.

➤ EIS (Enterprise Information System): Está herramienta aún no se usa. El análisis de la información es de forma manual, es decir el analista de la información debe entrar a las bases de daos y el mismo depurar o filtrar los datos que necesite. Sería muy conveniente contar con este tipo de herramientas para el análisis de procesos.

➤ OA (Office Automation): Actualmente la mayoría de los procesos son manuales, aunque se usen las computadoras, por lo que sí sería muy conveniente contar con este



tipo de herramientas para realizar tareas rutinarias o repetitivas del personal administrativo, como la generación de reportes, generación de órdenes de compra, programación de embarques, etc.

*Herramientas del saber experto:*

➤ Expert System: Aún no se usa esta herramienta la cual tenía un gran potencial en programación de la producción, programación de mantenimientos preventivos y solución de problemas de calidad.

➤ Simulation: Se usan simuladores muy sencillos desarrollados principalmente en Excel. Los simuladores que se han usado en la planta CLC han permitido determinar tendencias de consumo de materiales auxiliares, pronósticos de consumo de materia prima, determinación de condiciones de proceso.

➤ Redes Neuronales (Neuronal Networks): Aún no está en uso. El usar este tipo de redes sería un gran detonante no solo en la gestión, sino en la generación de Conocimiento e innovación. Se requeriría invertir más recurso en esta área y en las Tecnologías de la información que hicieran posible el establecimiento de este tipo de redes.

*Herramientas de Gestión del Conocimiento:*

Como ya se comentó anteriormente, se están usando algunas de las herramientas de Gestión del Conocimiento pero dichas herramientas actualmente están más enfocadas al almacenamiento, extracción y difusión de datos e información.

Cada vez se está usando más las herramientas colaborativas para aprovechar la red de expertos que la compañía tiene diseminados alrededor del mundo y también se están haciendo esfuerzo para usar las herramientas para la excelencia operativa.

Con todo y esto que se ha comentado, aun habría que dar el salto par logra contar con sistemas que además de lograr lo que se ha comentado, permitan solucionar problemas, *fomentar el aprendizaje dinámico*, planeación estratégica y toma de decisiones. Este es uno de los grandes retos del sistema de GC que se pretende para la planta CLC.

## 5. DISCUSION Y PROPUESTA

### 5.1. Propuestas para iniciar o mejorar la GC de la empresa en el corto, mediano y largo plazo

Para poder llevar a cabo el Sistema de Gestión de Conocimientos (SGC) en la planta CLC se está proponiendo un plan de acción con las siguientes etapas:

- Documentar el conocimiento actual.
- Hacer accesible, compartir y difundir el conocimiento actual.
- Integración de los datos e información para la generación de nuevos conocimientos.
- Generación de innovaciones.
- Medición del beneficio del conocimiento y la innovación.

Para el desarrollo del SGC se pretende usar las siguientes herramientas que actualmente se encuentran disponibles en la organización:

#### a) Librerías “Wiki”

“Wikiwiki” es un término hawuaiano que significa rápido. Una Librería Wiki es una librería de documentos donde los usuarios pueden fácilmente editar cualquier página.

La librería va creciendo “orgánicamente” relacionando páginas existentes entre ellas o creando ligas con nuevas páginas. Si un usuario encuentra una liga a una página aún no creada, este usuario puede acceder a esa liga y crear la página.

En un ambiente de negocios, una librería “Wiki” proporciona una forma de bajo mantenimiento de registrar el conocimiento. Información que normalmente es tratada en mensajes de e-mail, obtenida de conversaciones, o escrita en papel puede ser mejor registrado en una librería “Wiki”, en un **contexto** con conocimiento similar.

Otros ejemplos de uso de las librerías “Wiki” incluyen lluvias de ideas, colaboración sobre diseños, creación e instrucción de guías, recolección de datos de campo, seguimiento al conocimiento. Se trata de ir construyendo una *enciclopedia del conocimiento*.

#### b) Plataforma Sharepoint

Es una aplicación web desarrollado por Microsoft, lanzado originalmente en el año 2001 asociado con sistemas web de administración de contenido (CMS, por sus siglas en inglés: Content Management System) y administración de documentos (DMS, por sus siglas en inglés: Document Management System); pero hoy en día se trata de una plataforma más amplia basada en tecnologías web, capaz de ser configurada en un amplio espectro de áreas de solución.

El CM es un conjunto de procesos y tecnologías que soportan la colecta, administración y publicación de cualquier información en cualquier forma o medio. Hoy en días esta información es conocida típicamente como Contenido, y más precisamente *contenido digital*. El contenido digital puede ser texto, archivos multimedia, audio, video o cualquier otro tipo que por lo general sigue un ciclo de vida del contenido que requiere administración.

Un DMS es un sistema computacional (o conjunto de programas de computadora) usados para llevar el registro y almacenamiento de documentos electrónicos y/o imágenes digitales de documentos impresos. Usualmente este tipo de sistemas permite llevar el registro de las diferentes versiones.

Sharepoint es una plataforma de *colaboración empresarial* cuya finalidad es la aumentar la productividad de equipos de trabajo y administrar documentos compartidos elaborados en office.

Una de las ventajas de este sistema es sus bajos costos en Mantenimiento y formación ya que muchas de las actividades y administración de los sitios creados, son realizados por los mismos usuarios, permitiendo liberar al departamento de TI de muchas tareas de mantenimiento.

*Ventajas:*

- Bajo costo de mantenimiento.
- Aplicación vía web, lo que permite la colaboración y acceso a la información / conocimiento desde cualquier parte del mundo.
- Reducción en gastos relativos a infraestructuras centralizadas.
- Compartir información, datos y experiencias entre distintas UN.
- Las opciones de conocimientos de SP permiten a los usuarios obtener acceso e interactuar con la información tanto de fuentes de datos estructuradas como no estructuradas.
- Facilidad para encontrar a la persona necesaria (Know who-networking).
- Facilidad para encontrar información que se precisa para la toma de decisiones.
- Comunidades: La formación de comunidades permite que los usuarios trabajen conjuntamente de una forma eficaz sin importar su ubicación geográfica.
- Colaboración en grupos.
- Compartir conocimientos e ideas.
- Contacto con compañeros de trabajo.

- Encontrar con facilidad tanto a la información como a los expertos que se necesiten.
- Contenidos: Todos los usuarios pueden participar en la administración de contenidos de una forma regulada y conforme a las normativas establecidas por la empresa.
- Motores de búsqueda de información.

c) Sitios (Sites)

Portales en SP que ofrecen la experiencia web. Se permite habilitar portales de intranets, extranet e internet en los que se podría interactuar con todo tipo de usuario.

d) Comunidades (Communities)

Se trata de que los integrantes del equipo tengan acceso a todos los compañeros, documentos e información en un único lugar. SP sería el equivalente a un ecosistema que englobe el entorno empresarial, personal y conocimientos. Se cuenta con herramientas para la colaboración de equipos, informática social. El contar con todas las personas que se necesita dentro de una comunidad permite aumentar la productividad, impulsar la innovación y reducir gastos.

El conectar a todos los empleados con una plataforma de colaboración flexible y un amplio conjunto de herramientas diversas, desde wikis a flujos de trabajo, pasando por sitios de equipos o etiquetas. Se trata de aprovechar la inteligencia colectiva de toda la empresa y otorgar a los empleados la libertad que necesitan para trabajar conjuntamente de la forma que prefieran.

Cada integrante de la comunidad puede crear un perfil (profile) donde puede incluir datos acerca de su biografía, puesto, ubicación, información de contacto, intereses, habilidades y proyectos anteriores en los que ha trabajado. De esta forma resulta más

sencillo localizar a las personas adecuadas y a los expertos en la materia en cuestión en toda la empresa.

Las etiquetas (tags) de sitios de SP combinan la facilidad de edición de los wikis con la gran funcionalidad de los elementos web. Las páginas de SP también se pueden administrar como registros para satisfacer el cumplimiento normativo de la empresa y las directivas de retención de documentos.

#### e) Contenidos

La administración de contenidos ayuda a proporcionar las taxonomías flexibles que se necesitan. Con SP se combina funciones de administración de contenidos, búsqueda e informática social para ofrecer una plataforma de ECM.

Gracias a la integración con Office, la administración de los contenidos es más intuitiva facilitando el aprendizaje y la participación de los usuarios. EL SP también puede fungir como repositorio donde la información es fácil de encontrar, compartir y usar.

Conservar la información una vez finalizada su vida útil o eliminarla incorrectamente puede suponer un grave riesgo para la seguridad. Con la etiquetación de contenidos, la aplicación de retenciones propias y legales permite cumplir con la política de retención de documentos de la compañía. También es posible administrar las versiones de un archivo.

También es soportado el uso de contenidos multimedia lo que puede facilitar el flujo del conocimiento por medio de contenidos multimedia, audio o video.

f) Búsqueda

Se trata de realizar búsquedas de contenido relevante para determinar rápidamente qué documentos tienen el contenido exacto que necesitan. Es obtener la información que se requiere tanto para el trabajo como para la generación de ideas que permitan posteriormente la innovación.

g) Percepción (Insight)

SP proporciona sólidas funciones de Business Intelligence que permite a la empresa administrar y tener acceso a datos tanto estructurados como no estructurados. Así se podrá contar con más recurso para la toma de decisiones.

Al poder contar con la información que se necesita en el momento preciso puede eficientar el proceso de toma de decisiones. Gracias a la estructura de autoservicio se ayuda a los usuarios a crear y compartir información adecuada, ofrecer una respuesta rápida y aprovechar las oportunidades conforme se presentan.

Los paneles de información así como los cuadros de mandos basados en el contexto permiten un rápido flujo de información y conocimientos. Al permitir el conocer información a todos los miembros del equipo, aumenta la transparencia de la empresa y mejora la comunicación dentro del grupo de trabajo.

h) Compuestos (Composites)

Se pueden publicar bases de datos de Access, incorporar formularios e informes.

Descubrir lo que sabemos

- Datos: Bases de datos sobre parámetros de los distintos procesos.
- Información: Se obtiene de la interpretación de los datos dentro de un contexto.



- Conocimiento: Con base en las experiencias adquiridas. Es registrar lo que la gente sabe. Usar el conocimiento y re-usarlo.
- Guardar conversaciones, agregar contexto e información. Preguntar, decir, lluvia de ideas, colaboración. Trabajar con el conocimiento.

i) Objetivos

- Crear un lugar para que la gente comparta, trabaje y aprenda.
- Construir comunidades de práctica.
- Localizar, capturar, filtrar, guardar, analizar, desarrollar, aprender, compartir y distribuir el conocimiento.
- Crear valor para los grupos de interés a través de la gestión del conocimiento.
- Descubrir que sabemos lo que ignoramos. Determinar qué necesitamos conocer.
- Elaborar las mejores bandas de rodamientos en el continente americano por medio del uso del conocimiento y la innovación.

j) RSS-Feeds (Really Simple Syndication):

Se trata de compartir vía web información actualizada, por lo que los colaboradores de la planta estarían suscritos a una fuente de contenidos indexada al sharepoint de tal forma que cualquier incorporación o modificación de contenidos fuera en tiempo real compartido a los colaboradores.

La información podría llegar a la computadora del colaborador o inclusive se podría enviar a su teléfono celular.

## **5.2. Propuesta para pasar del conocimiento individual al colectivo**

Una de las partes centrales del sistema de gestión del conocimiento que se pretende implantar en la planta CLC es el que el conocimiento tácito pueda trascender a un conocimiento explícito o colectivo. Al inicio de operaciones de la planta CLC se contrataron operadores con la experiencia y el conocimiento tácito que les permite la fabricación de pisos precurados.

El dejar dicho conocimiento solo en su forma tácita representa una gran amenaza para la compañía ya que en caso de que los trabajadores que poseen el conocimiento de cómo fabricar las bandas precuradas dejaran la compañía se llevarían con ellos el conocimiento sobre cómo fabricar dichos productos poniendo inclusive en riesgo la subsistencia de la compañía ante una eventualidad de este tipo. Por tal motivo en la tabla 5.1. se definen los procesos que se pretenden llevar a cabo para lograr la transición del conocimiento tácito al explícito.

Tabla 5.1

*Del conocimiento individual al colectivo*

Proceso	Definición	Propósito	Interacción entre conocimiento explícito y tácito	Objetivo (Resultados)
Socializar	Generar ideas	Aprender “secretos” de otros	Tácito a Tácito	Aprender nuevos conocimientos a través de la interacción social operadores-ingenieros.
Asimilar	Comprender lo que se ha aprendido y se incorpora a los conocimientos previos	Hacer propios los secretos de otros y adoptarlos al propio contexto	Sólo Tácito	Asimilar dentro de un contexto los nuevos conocimientos adquiridos
Interiorizar	Incorporar a los ingenieros a su propia manera de ser, pensar o sentir las ideas o acciones ajenas	Transmitir experiencias a los ingenieros que llevan a crear procedimientos, instrucciones de trabajo	Explícito a Tácito	Enseñar nuevos conocimientos a los cerebros de los ingenieros.
Combinar	Unir objetivos diversos para formar otros con propiedades distintas	Distinguir mediante especificaciones técnicas con un nuevo refuerzo	Explícito a explícito	Hacer tangibles nuevos conocimientos.
Exteriorizar	Transformar una imagen mental en un aparente objeto real	Plasmar en documentos que explique el know how de la fabricación de bandas de rodamiento (manuales, procedimientos, patentes, etc)	Tácito a explícito	Procesar nuevos conocimientos aplicados al proceso y máquinas para fabricar el producto. Especificaciones técnicas.

Fuente: Elaboración propia basada en Boisot, (1998, s.p.).

### **5.3. Modelo del programa empresa del conocimiento**

Para la elaboración del plan estratégico de gestión del conocimiento es de gran importancia identificar los aspectos que crearán valor para la compañía, ya que en función de dicha creación de valor, es que se contarán con los apoyos necesarios por parte de la alta dirección. Una vez que se defina la creación del valor es necesario definir las estrategias así como las áreas en que deberá enfocarse el plan estratégico. Para lograr la implementación de las estrategias deberán también identificarse los actores o jugadores clave en el desarrollo e implementación del plan estratégico por lo que también deberá conocerse tanto los cimientos como los recursos con los que se cuenta actualmente en la compañía.

a) Creación de valor:

- Empleados: Capacitación, calidad de vida, empleos bien remunerados.
- Empresa: Eficaz, eficiente, transparente, digital y promotora del desarrollo, sustentabilidad, servicios de valor agregado.
- Clientes: recibir productos y servicios de valor agregado.
- Resultados (indicadores):
  - Económicos.
  - Ambiente laboral.
  - Innovación.
  - Satisfacción del cliente.
- Programas clave:
  - Documentación del conocimiento.
  - Planes de capacitación.
  - Promoción e impulso a la innovación.

- Programa de incentivos para la innovación.
- Alianzas estratégicas con empresas que tengan conocimientos que sean de relevancia para la empresa.

b) Estrategias:

- Fomentar la innovación en todo el personal de la planta.
- Formación de capital humano de alto nivel.
- Fortalecer la infraestructura del conocimiento, IT.

c) Áreas de Enfoque:

- Procesamiento del hule.
- Calidad.
- Mantenimiento.
- Administración.
- Cadena de suministros.
- Logística.
- Costos.

d) Actores Clave:

- Gerencia de planta.
- Gerencia CLC Américas.
- Plantas SLP, Mt. Vermont, Malasya.

e) Cimientos:

- Cultura del conocimiento.
- Políticas de la empresa que favorezcan el conocimiento.
- Recursos: Materiales, financieros, humanos.

f) Recursos Actuales:

- IT: Share point, Wikis, Same Time, Net Meeting, Tele-conferencias, bases de datos.
- Know How.
- Experiencia global de Continental en los sectores del hule y automotriz.

#### **5.4. Cómo se puede generar o dinamizar la innovación, creatividad, aprendizaje y reutilización del conocimiento en la empresa**

Tomando en cuenta que la innovación es el resultado de usar y reusar el conocimiento para crear nuevas ideas que lleven a la creación de nuevos productos, procesos o en general a algún tipo de conocimiento que se pueda usar para generar valor tanto para la empresa como para sus clientes.

Entonces para la generación de la innovación se propone:

a) Motivación del personal

Este es uno de los elementos más críticos del sistema de GC, ya que se podrán contar con todos los recursos tecnológicos y de capital pero si no se tiene el compromiso,

interés a involucramiento del personal de poco o nada servirá dicho sistema. Para lograr dicha motivación se pueden seguir algunas acciones como:

➤ Creación de un programa de Innovación, creatividad y aprendizaje, donde a los colaboradores que generen innovaciones y conocimientos que aporten valor a la compañía se les reconozca por su esfuerzo. Dicho reconocimiento puede ser desde un reconocimiento público hasta otro tipo de incentivos como pudieran ser artículos promocionales y inclusive en algunos casos algún premio en efectivo además de un reconocimiento escrito. Es muy importante que el personal sienta que sus aportaciones en innovación y creatividad son bien recibidas y que son importantes para la compañía.

#### b) Estancias y/o intercambios

El poder intercambiar entre plantas personas que sean de la misma área podría enriquecer la generación de ideas e innovación. Existe un fenómeno en las organizaciones que comúnmente se le conoce como ceguera de taller donde las personas al habituarse a un entorno dejan de ver áreas de oportunidad o de mejora debido a que ya se han adaptado o conformado con es status quo.

El poder intercambiar personal entre compañías del mismo grupo podría generar una lluvia de nuevas ideas y observaciones muy valiosas sobre nuevas maneras de hacer la cosas o detectar esas áreas de oportunidad que se han dejado de ver debido al fenómeno de la “ceguera” de taller.

#### c) Periodo sabático

Realizar u programa para que cada determinado tiempo los colaboradores se les pueda brindar un periodo de tiempo sabático, tal vez una o dos semanas. En dicho periodo de

tiempo los colaboradores estarían dispensados de realizar sus tareas habituales e inclusive se le podría permitir el que no fueran a la compañía, el único requisito de este periodo sabático sería que los colaboradores dedicaran el tiempo del periodo sabático a la creación de ideas innovadoras con valor para la compañía.

Este último aspecto sería de gran importancia para este programa, ya que se trataría de que la innovación o conocimiento generado en verdad aportaran algún valor a la compañía o sus clientes. De hecho antes de que se le autorizara el periodo sabático, el colaborador debería presentar una especie de anteproyecto de innovación para poder “ganarse” el periodo sabático.

Los anteproyectos autorizados serían los que aparte de aportar valor a la empresa, estuvieran en sintonía y reforzaran tanto los objetivos como la estrategia de la empresa.

#### d) Redes entre empresas

Establecer convenios de colaboración con las empresas que cuenten con el expertise o know how de procesos o conocimientos que sean relevantes para la empresa. Por ejemplo se podrían establecer alianzas o sinergias con proveedores de maquinaria del sector hulero, compañías que cuenten con procesos similares. Aquí el gran reto sería el de poder compartir dicha información debido a los acuerdos de confidencialidad. Para que este tipo de colaboración entre empresas se diera debieran darse también las condiciones y acuerdos leales pertinentes.

#### e) Centros de investigación

La empresa cuenta con centros de investigación en Alemania. Sería conveniente estrechar los lazos de colaboración y de flujo de conocimiento entre dichos centros de



investigación y la planta CLC. La gama tan variada de conocimientos e ideas que se generan en este tipo de centros de investigación podrían detonar ideas innovadoras.

f) Universidades e Institutos Tecnológicos

Debido a que la empresa cuenta con sus propios centros de investigación y por motivos de la confidencialidad de la información tal vez sería en estos momentos es poco probable que pudieran darse contratos de investigación entre la empresa y universidades locales.

Lo que sí podría hacerse es establecer contactos con Universidades, institutos Tecnológicos y entidades educativas afines, para que por medio de prácticas profesionales o servicio social, se pudiera involucrar a jóvenes estudiantes de ingeniería en estadías en la empresa de 6 meses. El contar con los conocimientos recién adquiridos de jóvenes ingenieros pudiera ser otra fuente de aportación de ideas innovadoras.

g) Propiedad Intelectual

De lograrse que el conocimiento y la innovación dieran por resultados productos y/o servicios novedosos y con valor para la compañía se debería buscar la forma de proteger dichas innovaciones a través de la propiedad intelectual y patentes. De esta forma se podría capitalizar y proteger dichas innovaciones proporcionándole de esta forma una verdadera ventaja competitiva a la empresa ya que se tendrían productos, o procesos innovadores que representarían alguna ventaja competitiva sobre la competencia.

#### h) Licenciamientos de Tecnología

Una vez que se tuviera la propiedad intelectual sobre las innovaciones generadas por la empresa, se tendría la alternativa de licenciar dichas innovaciones a otro tipo de empresas que pudieran beneficiarse de dicha innovación. Debiera de tratarse de empresa que no compitieran directamente con la planta. En este caso se estaría hablando de licenciar tecnología a las plantas renovadoras de los clientes de la empresa o inclusive a las empresas con las cuales se tuvieran los acuerdos de colaboración que se mencionaron en el punto 4 de este tema (redes entre empresas). El licenciar tecnología también representaría el capitalizar económicamente la innovación por medio del cobro de los derechos o regalías correspondientes.

### **5.5. Propuesta para mejorar o cambiar la cultura de la organización hacia los beneficios y valores de la Gestión del Conocimiento**

Principalmente se refiere a cómo lograr que el empleado escriba/registre sus experiencias, lecciones aprendidas, mejores prácticas y las ponga a disposición de los demás empleados de la empresa, Al encontrarse la planta en un proceso de hacer explícito el conocimiento a través de la documentación del conocimiento en forma de manuales, procedimientos, instructivos, guías y referenciales, se está dando el primer paso en la creación de una cultura que permita no solo generar sino el compartir el conocimiento.

Pero aunado a la generación de los documentos viene el reto de usar dichos documentos para que todos en la organización puedan constatar que tanto el esfuerzo como el conocimiento invertido en su elaboración están siendo utilizados.

Es muy importante que los colaboradores vean que sus aportaciones, no solo en forma de documentos sino sus ideas en general son de importancia para la compañía debido al valor que aportan.

El que los colaboradores se comprometan con el sistema de GC debe lograrse persuadiéndolos de los beneficios de dicho sistema, no obligándolos ya que de así hacerlo no se contará con el buen ánimo necesario para lograr que el sistema de GC funcione correctamente.

Como ya se había comentado anteriormente, se requiere la creación de un sistema de reconocimiento a los colaboradores que aporten ideas, conocimientos e innovación. Lo importante es lograr que el colaborador se sienta valorado por lo que está aportando a la compañía y que al mismo tiempo perciba que está siendo reconocido por lo mismo.

Aunque se debe ser muy cuidadoso en el tipo de sistema de reconocimiento que se implemente ya que de no hacerlo adecuadamente se puede producir el efecto contrario al deseado, por ejemplo rivalidades entre compañeros o desintegración del trabajo en equipo en un afán de conquistar premios.

El sistema de reconocimientos no solo debe reconocer en lo personal al colaborador, también debe fomentar el trabajo en equipo y dejar ver la importancia que tiene la sinergia en la creación de conocimiento e innovación.

A continuación comento algunas situaciones que pueden mejorar la cultura en algunos de los aspectos del sistema de GC:

a) Registro de experiencias

Actualmente se ha implementado el uso de bitácoras en las áreas de producción y mantenimiento. Tanto como un medio de comunicación entre los turnos como un

registro de lo acontecido durante el turno, lo cual es a fin de cuentas un registro de experiencias. El siguiente gran paso sería el de poder incorporar dichas experiencias en alguna base de datos.

#### b) Lecciones aprendidas

En la empresa estamos adoptando el lema: “Lo importante no es no equivocarse, sino aprender de los errores y las experiencias” por lo que se pretende que las situaciones aunque no hayan sido positivas deben de dejar un aprendizaje en la organización.

Para revisar la lección aprendida se tienen reuniones todos los días donde se discuten distintos aprendizajes en las distintas áreas de la empresa. Lo que ahora se está comenzando a hacer es dejar registro de dichas lecciones aprendidas en la plataforma del sharepoint y la generación de documentos Wiki con ligas a otros conceptos o lecciones aprendidas par iniciar la creación de una red de lecciones aprendidas.

Para que los colaboradores vean el beneficio de esta red de lecciones aprendidas es necesario que conozcan el sistema, que lo use y puedan encontrar solución a algunos de los problema con lo que diario se enfrentan. En estos momentos se está iniciando el entrenamiento de lo colaboradores en el Sharepoint. Se trata de capacitación on-line por medio del apoyo del webex.

#### c) Mejores prácticas

La empresa tiene establecido un programa de reconocimiento a las mejores prácticas o innovaciones a través de un programa donde en 5 categorías se pueden postular a individuos o equipos de trabajo. En caso de que el individuo o equipo resulte finalista en

su categoría se le invita a la sede de la compañía en Alemania. Esto ha demostrado ser un gran incentivo.

Al mismo tiempo se le puede reconocer localmente al individuo o equipo que haya propuesto e implementado alguna mejor práctica.

Para poder reconocer una “mejor práctica” es necesario establecer una red de colaboración entre las distintas plantas de la compañía para poder ver y entender cómo se hacen actividades similares en distintas plantas. La mejor práctica se determinaría con base en resultados tangibles como eficiencias, índices de desperdicio, recursos utilizados, etc.

Para que el sistema de GC pueda cumplir con uno de su principales requisitos que es el de compartir y hacer fluir el conocimiento es importante que tanto el registro de experiencias como las lecciones aprendidas, mejores prácticas, estén en una plataforma donde puedan ser consultados y sobre todo usados y reusados por todos los colaboradores de la empresa.

En estos momentos se está iniciando el uso del sharepoint como la plataforma donde se tendría el repositorio, los motores de búsqueda y el intercambio de información, ideas, conocimientos. Es un primer paso para la creación de una comunidad empresarial basada en el conocimiento.

## **5.6. Indicadores sugeridos para la medición y seguimiento de las mejoras a implementarse**

Con base en el sistema de GC que se configure se determinaran los indicadores más apropiados para medir el avance y efectividad del sistema de GC, pero algunos de los indicadores que pudieran utilizarse son:

- Ideas aportadas / departamento.
- Ideas implementadas / ideas aportadas.
- Aportación financiera de las innovaciones.
- Patentes / volumen de producción.
- Lecciones aprendidas / departamento.
- Número de ligas en las librerías Wiki.
- Información compartida en los feeds via RSS.
- Innovaciones / capacitación.

Conviene mencionar que en el caso de las relaciones donde el denominado se le puso departamento también se pudiera tomar en cuenta la aportación individual. Pero dado que se busca que el conocimiento y la innovación se genere como resultado del trabajo en equipo y la sinergia es que se está proponiendo que los indicadores involucre dicho trabajo de en equipo dentro de los distintos departamentos de la compañía como producción, calidad, mantenimiento, logística, administración.

## **5.7. Capitales del conocimiento con los que se cuenta o se pueden desarrollar en el mediano o largo plazo**

### *Factor Humano*

Es el primer capital del conocimiento con el que se cuenta ya que hay colaboradores que por medio de la experiencia han adquirido el know how en la fabricación de las bandas de rodamiento. El reto es hacer la transición del conocimiento tácito que está en la mente de estos colaboradores a conocimiento explícito para poder compartirlo con el resto de la organización.

Al tratarse de una planta en un proceso de crecimiento se han ido incorporando nuevos colaboradores y no necesariamente con antecedentes o experiencia en este tipo de industria, se tiene un ambiente enriquecido con colaboradores con distintas formaciones o experiencias personales y profesionales que en un momento dado pueden aportar a la creación de conocimiento e innovación.

Al tratarse el capital humano como uno de los activos más importantes de la empresa es necesario invertir en capacitación tanto en los conocimientos que cada colaborador requiera para su puesto, como capacitación en materias que permitan fomentar el trabajo en equipo y el compromiso con el sistema de GC.

También hay que considerar que más allá de las fronteras de la planta hay en todo el mundo más de 150,000 colaboradores con lo que implica en cúmulo de experiencias y conocimientos especializados. El reto a largo plazo es el de encontrar los mecanismos que permita aprovechar esta riqueza empresarial.

### *Tecnologías de Información*

Actualmente la empresa cuenta con una infraestructura de sistemas de cómputo y plataformas que permiten el compartir y hacer fluir el conocimiento. Esto es un capital importante con el que la compañía cuenta y más tomando en cuenta que muchas veces los equipos de trabajo se conforman con diversos especialistas que pueden estar ubicados físicamente en cualquier parte del mundo.

El reto a largo plazo sería el de poder buscar, y acceder a todo el cúmulo de información y conocimientos que están disponibles en los distintos servidores de la compañía a lo largo del mundo. También a futuro debiera buscarse la forma de aprovechar del conocimiento generado en otras partes del mundo independientemente de condiciones idiomáticas.

### *Experiencia acumulada de la empresa*

Al formar la planta CLC parte de una empresa global con 140 años de existencia, existen un expertise y un know how muy importantes en distintos aspectos relacionados al procesamiento del hule. Y aunque la planta CLC sea un nuevo negocio al que entra la empresa hay muchos conocimientos y experiencias que son aplicables directa e indirectamente a la planta.

El reto a corto plazo es el de poder disponer de toda esa experiencia para poder generar más conocimiento e innovación. Si bien los sistemas de IT pueden facilitar esta labor, hoy en día no es tan fácil el poder encontrar la información requerida en el momento requerido en un mar de información acumulada en distintos formatos, medios y ubicaciones geográficas.



## **6. PROPUESTA DE PLAN ESTRATÉGICO PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA PLANTA CLC.**

### **6.1. Plan estratégico para el desarrollo de un sistema de gestión del conocimiento en la planta CLC.**

A continuación se hace una propuesta de un plan estratégico para el desarrollo de un sistema de gestión del conocimiento en la planta CLC. El plan estratégico es la suma de visión estratégica más objetivos más estrategia. A continuación se mencionan tanto la visión estratégica como los objetivos. En el caso de la estrategia aún se encuentra en proceso de consolidación.

*Elaboración y ejecución de la estrategia:*

*Fase 1: Desarrollar una visión estratégica.*

- Ser la empresa de renovado de llantas elegida por nuestra avanzada tecnología de productos, centrada en la excelencia del rendimiento y nuestra experiencia global en la industria automotriz.

*Fase 2: Establecer objetivos.*

- Crear un lugar para que la gente comparta, trabaje y aprenda.
- Construir comunidades de práctica.
- Localizar, capturar, filtrar, guardar, analizar, desarrollar, aprender, compartir y distribuir el conocimiento.
- Crear valor para los grupos de interés a través de la gestión del conocimiento.
- Descubrir que sabemos lo que ignoramos. Determinar qué necesitamos conocer.

- Elaborar las mejores bandas de rodamientos en el continente americano por medio del uso del conocimiento y la innovación.

*Fase 3: Elaborar una estrategia para alcanzar los objetivos de la visión.*

La estrategia está en plan de formación, pero parte de los componentes que deberá cubrir están:

- Uso de plataformas tecnológicas (IT).
- Programas de reconocimientos e incentivos a colaboradores (ya explicado en capítulos anteriores).

*Fase 4: Poner en Marcha y ejecutar la estrategia*

A la fecha se han puesto en práctica elementos aislados de lo que será el total del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) pero aún falta entrelazar todos los elementos de la estrategia para logra un conjunto de acciones que se refuercen mutuamente.

*Fase 5: Supervisar los avances, evaluar el desempeño y emprender medidas correctivas*

Por el momento ya se propusieron en capítulos anteriores algunos indicadores que permitirán medir la efectividad y eficacia del SGC. Con base en los resultados alcanzados se podrán hacer las correcciones y ajustes necesarios.

## 6.2. Evaluación del ambiente externo

### *Proveedores:*

- **Materias primas:** Se han desarrollado proveedores nacionales aunque algunos insumos vienen de E.U. Por lo que la rentabilidad de la planta puede verse comprometida por alzas bruscas en el tipo de cambio.
- **Materiales auxiliares:** Casi la totalidad de estos materiales son de origen nacional aunque existen algunos que provienen de E.U. con el consiguiente riesgo comentado en el punto anterior.
- **Herramientas y Maquinaria:** Un gran porcentaje de estos insumos vienen de E.U. y de Europa por lo que los costos dependen en gran medida de variaciones cambiarias.
- **Servicios:** El 100% de los servicios son proporcionados por proveedores nacionales.

### *Compradores:*

- **Nacionales:** Son franquiciatarios que cuentan con plantas renovadoras de llantas montadas por Continental. Dichas franquicias se encargan de promover y vender el renovado en sus respectivos mercados. Por el momento no hay restricciones de mercado lo cual implica que todas las franquicias pueden realizar negocios en cualquier territorio.
- **Estados Unidos:** Se maneja tanto el esquema de la franquicia como el de una llanta renovadora propiedad de Continental la cual ofrece el servicio de renovado a una compañía específica con la que se tiene un acuerdo.
- **Otros compradores:** Se están abriendo nuevos canales de distribución en Canadá, Centro América y Sudamérica.

*Productos sustitutos:*

- El producto sustituto de una llanta renovada es una llanta nueva. Una de las ventajas del renovado es que cuesta aproximadamente tres veces menos que una llanta nueva de renombre. El riesgo puede venir con llantas asiáticas que son de bajos precios que pueden competir directamente con el renovado en algunos sectores del transporte.

*Compañías rivales:*

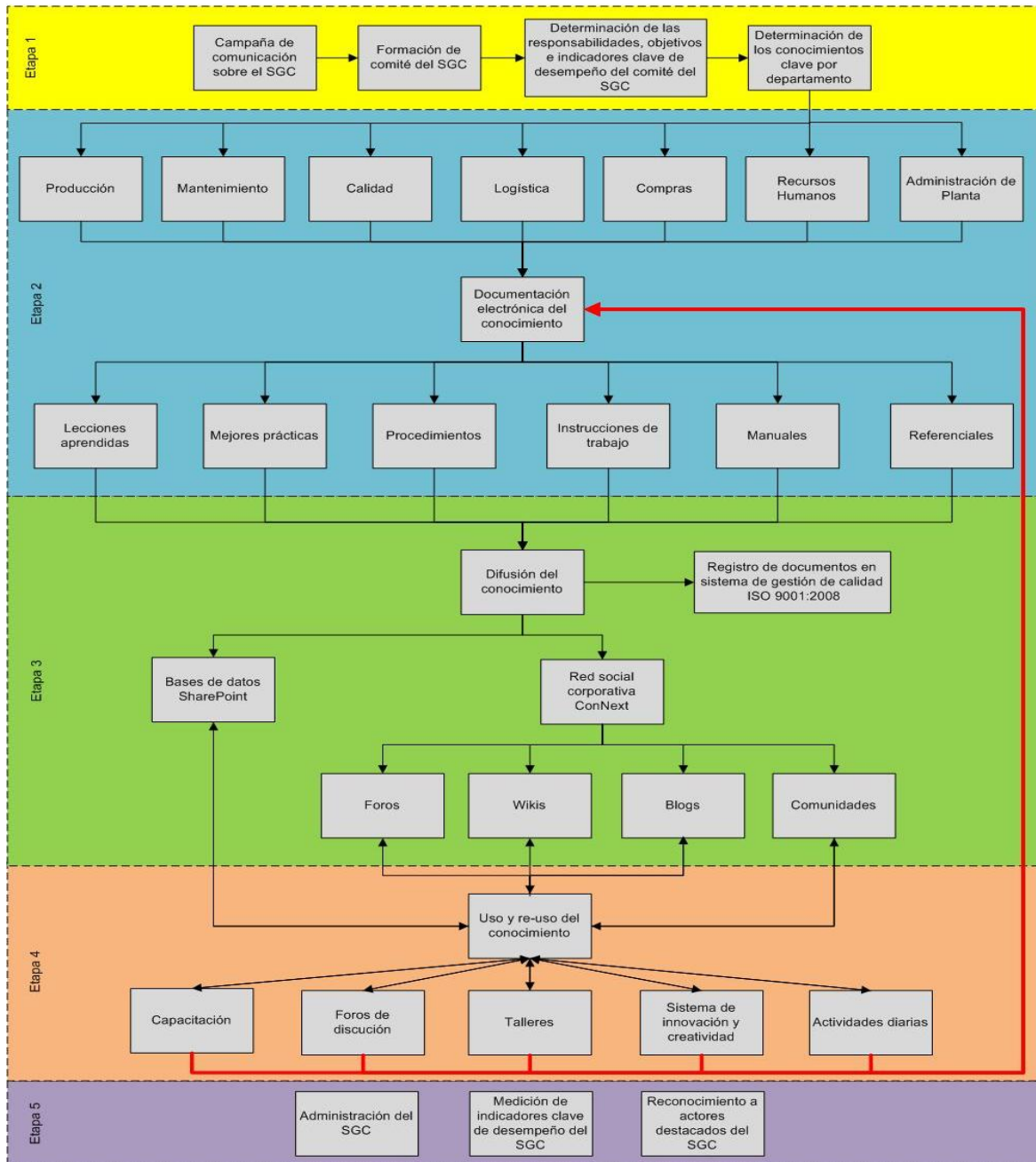
- Bandag (propiedad de Bridgestone-Japón).
- MRT (propiedad de Michelin-Francia).
- Goodyear (Estados Unidos).
- Vipal (Brasil).
- Galgo (México).
- Hules Banda (México).

*Nuevos actores:*

- Potencialmente pueden incursionar en el mercado de renovado compañías asiáticas de origen Coreano, Chino o Indú.

En resumen los pasos que se sugieren para la implementación de un plan estratégico para la Gestión del conocimiento son los siguientes (Figura 6.1)

Figura 6.1. Propuesta de plan estratégico para la creación de un sistema de gestión del conocimiento.



Fuente: Elaboración propia

- Etapa 1: La campaña de comunicación tiene el propósito de despertar el interés y motivar a los colaboradores para que participen en el SGC. El comité que se formará estará integrado por representantes de las distintas áreas de la compañía con lo cual se enriquecerá la formación del SGC ya que habrán ideas y conocimientos de colaboradores con distintos perfiles y experiencias profesionales. Como parte de las responsabilidades del comité estará la difusión y promoción del SGC en todas las áreas de la planta así como establecer las estrategias que faciliten la conversión del conocimiento tácito a explícito. En conjunción con los objetivos estratégicos de la planta, se determinarán los conocimientos claves que la organización debe documentar, adquirir o desarrollar para cumplir cabalmente dichos objetivos junto con la misión y visión de la compañía.
- Etapa 2: Se buscará el convertir el conocimiento tácito en explícito, dicho conocimiento deberá verse reflejado en forma de documentos electrónicos como lecciones aprendidas, mejores prácticas, procedimientos, instrucciones de trabajo, manuales y referenciales. Todos estos documentos serán la base del SGC. Esta actividad se llevará a cabo en todas las áreas de la empresa. Para facilitar este proceso, se contará con el apoyo de un representante del comité del SGC cuya principal labor en esta etapa será la de facilitar la transformación del conocimiento tácito a explícito.
- Etapa 3: Una vez que se tenga el conocimiento documentado se procederá a difundirlo y compartirlo a través de bases de datos y la red social corporativa junto con distintas herramientas de colaboración como foros, wikis, blogs y comunidades del conocimiento. El uso de estas herramientas computacionales permitirán no solo el resguardo electrónico del conocimiento, también promoverán la discusión de

ideas, la comunicación y colaboración para enriquecer el conocimiento, de esta forma se contará con una base del conocimiento en continua expansión.

- Etapa 4: Para que el conocimiento generado en el SGC se de valor para la compañía, debe ser utilizado y reutilizado en ámbitos como la capacitación, foros de discusión, talleres, sistema de innovación y creatividad. Pero una de las metas principales del SGC será la de utilizar el conocimiento en las actividades diarias. Es importante que el conocimiento sea parte de las actividades cotidianas, ya que al estarlo usándolo constantemente será posible tomarlo como base para la creación de nuevas ideas y conocimientos. En esta etapa, el conocimiento se podrá combinar para formar nuevo conocimiento, el cual en un principio estará en su forma tácita, es entonces que se reinicia el ciclo, transformándolo de tácito a explícito generándose así la espiral del conocimiento.
- Etapa 5: Se requiere administrar al SGC para que el mismo pueda sustentarse y desarrollarse. En un principio dicha administración estará a cargo del comité del SGC pero conforme el sistema vaya creciendo se hará necesaria la formación de un área especializada en la gestión del sistema. Para saber el beneficio que el SGC está dando a la organización será necesario fijar indicadores clave de desempeño para asegurar que el sistema está trabajando para que la organización alcance sus objetivos estratégicos. Parte importante de esta etapa será el reconocimiento a los actores destacados del SGC, con este reconocimiento se buscará incentivar comportamientos y actitudes positivas hacia la generación y uso del conocimiento.

## **REFLEXIONES FINALES**

El plan estratégico propuesto para la creación de un sistema de gestión del conocimiento en la planta CLC parte de la necesidad de transformar el conocimiento tácito de la compañía en conocimiento explícito, para lo cual se pretende hacer uso de las fortalezas de dicha compañía. En términos generales se pueden tomar en consideración las siguientes reflexiones sobre dicho plan estratégico:

- El transitar del conocimiento tácito al conocimiento explícito es el primer paso en la formación del sistema de Gestión de conocimiento, ya que dicho sistema debe estar basado sobre el conocimiento que actualmente se encuentra en las personas que cuentan con el know-how.
- Aunque la planta CLC tenga poco tiempo de operación, se puede ver beneficiada por todo el cúmulo de experiencia y conocimientos que Continental ha desarrollado por 140 años.
- Debido a las operaciones globales de Continental es de primordial importancia el contar con su sistema de GC que permita la interacción y colaboración de colaboradores sin importar su ubicación geográfica.
- Actualmente la planta CLC cuenta con cierta infraestructura de IT para darle soporte al sistema de GC, pero aún falta seguir desarrollando dicha infraestructura en la dirección del acceso a información de otras partes del mundo así como sistemas expertos, simuladores y herramientas para la toma de decisiones.
- Elemento fundamental para el éxito del sistema de GC será el de la participación y compromiso por parte del personal de la planta. Para lograr dicha participación y



compromiso se debe desarrollar un programa de reconocimiento que fomente el ánimo necesario para el buen funcionamiento del sistema.

- Se debe ser cuidadoso con el programa de reconocimiento por participación en el sistema de GC, ya que si el enfoque es el equivocado se puede causar el efecto contrario al deseado, es decir que se pudiera llegar al caos que los colaboradores en lugar de trabajar en conjunto como equipo se vieran como competidores.
- Parte esencial del sistema de GC debe ser el trabajo en equipo y la colaboración. La sinergia es algo que debe buscarse para aumentar el potencial del sistema.
- Generar conocimiento que permita a su vez promover la innovación y con esto generar valor tanto para los clientes de la compañía como para la compañía misma.
- El desempeño del sistema de GC debe medirse por medio de indicadores claros y objetivos.
- Los resultados del sistema de GC deben ser tangibles, como innovaciones, patentes, ahorros o generación de nuevos ingresos, licencias de tecnología.
- El uso de Tecnologías de la Información es parte medular del sistema de GC que se requiere para la planta CLC.
- Se detecta la necesidad de establecer cursos de inducción a la compañía ya que el 100% de los entrevistados comentan que no recibieron dicha capacitación.
- En cuanto a los cursos impartidos solo el 70% de los entrevistados ha asistido a alguna capacitación, se requiere reforzar esta área a partir de la creación de un programa anual de capacitación en función de las necesidades de cada puesto de trabajo. Es importante que el 100% de los empleados tome las capacitaciones correspondientes a su función en la compañía.

- En cuanto a la forma en que el personal entrevistado aprendió las funciones de su puesto, el 90% refiere que aprendieron de forma práctica, es decir que recibieron el conocimiento necesario a partir de la interacción con los compañeros de trabajo y el desarrollo de los procesos cotidianos. Se detecta la necesidad de recopilar todo el conocimiento tácito existente en la organización para hacerlo explícito en forma de manuales, instructivos y demás documentos que permitan capturar el conocimiento y de esta forma capacitar al personal.
- En cuanto al conocimiento de los objetivos y políticas corporativas, se detecta una falta de uniformidad en las respuestas del personal entrevistado lo que revela la necesidad de mejorar la comunicación de estos dos factores.
- En cuanto a la forma en que se registra el conocimiento en la organización, en las entrevistas se mencionaron distintas formas como la red social corporativas (ConNext), bases de datos (sharepoint), correo electrónico, especificaciones, manual de procedimientos, archivos históricos, bitácoras, documentos de trabajo, sistema de innovación y creatividad, reportes, notas personales, formatos, notas y registro de resultados. En estos momentos la empresa se encuentra en la fase de captura del conocimiento, pero se ve que los medios y formatos de captura son diversos y dispersos, lo que se recomienda en consolidarlos en un solo sistema de gestión del conocimiento.
- En cuanto a la forma en que se comparte el conocimiento, la mayoría de los entrevistados refiere que se hace de forma personal, es decir que el conocimiento se transmite de persona a persona bajo el esquema de maestro-aprendiz. Esta situación refleja el estado actual de la gestión del conocimiento en la planta CLC. El

conocimiento se encuentra mayoritariamente en su forma tácita por lo que se hace necesario hacerlo explícito como parte del sistema de gestión del conocimiento.

- Del conocimiento que se ha desarrollado se tienen especificaciones, informaciones técnicas, métodos operativos, procedimientos, operación de equipos. El conocimiento que se ha desarrollado corresponde a las necesidades que se han ido presentando durante la operación de la planta. Se recomienda el determinar el tipo de conocimientos que la empresa debe de tener en función de sus objetivos estratégicos y con base en esta determinación fijar objetivos claros en cuanto al desarrollo del conocimiento se refiere.
- En cuanto al sistema de innovación y creatividad, la mayoría del personal entrevistado lo ve como algo bueno para la compañía, pero también se detecta la necesidad de robustecer dicho sistema a través del seguimiento y la incentivación del personal para su participación. En la etapa actual de la empresa donde mucho del conocimiento organizacional se encuentra en su forma tácita, sería conveniente que el personal se sintiera motivado a aportar sus ideas e innovar compartiendo y externalizando su conocimiento.
- En cuanto a la contribución del personal entrevistado para el desarrollo del sistema de gestión del conocimiento, no se percibe una idea clara sobre un sistema estructurado de gestión del conocimiento. Se recomienda el establecer la estructura del sistema de gestión del conocimiento con actividades y objetivos específicos. Se considera importante que el personal sepa que el conocimiento que aporten será integrado y administrado correctamente dentro de un sistema de gestión del conocimiento.

- En cuanto al conocimiento de los objetivos estratégicos de la organización, se detecta la necesidad de mejorar su comunicación. Es importante que los colaboradores conozcan los objetivos de su organización y que sus objetivos individuales estén en línea con los mismos. De igual forma los conocimientos que se desarrollen en cada área deberán soportar el logro de los objetivos estratégicos de la organización.

## REFERENCIAS

- Argote, L. (1999). *Organizational Learning. Creating, Retaining and Transferring Knowledge*. E.U.: Springer.
- Argyris, C. (1993). *Knowledge for Action. A Guide to Overcoming Barriers to Organizational Change*. E.U.: Jossey-Bass Publishers.
- Argyris, C. (2012). *Organizational Traps: Leadership, Culture, Organizational Design*. E.U.: Oxford University Press.
- Awad, E. / Ghaziri, H. (2007). *Knowledge Management*. India: Sheel Print N. Pack.
- Boisot, M. (1998). *Knowledge Assets. Securing Competitive Advantage in the Information Economy*. United States: Oxford University Press.
- Brooking, A. (1999). *Corporate Memory. Strategies for Knowledge Management*. United Kingdom: Thomson Learning.
- Drucker, P. (2003). *A Functioning Society*. E.U.: Library of Congress.
- García, J. / Arregui, T. (2002). *Gestión del conocimiento y empresa. Una aproximación a la realidad española*. España: EOI.
- Holm, J. (2002). *Strategic Plan for Knowledge Management*. United States of America: National Aeronautics and Space Administration.
- Honeycutt, J. (2001). *Así es la gestión del conocimiento*. España: Mc. Graw Hill.
- Knight, T. / Howes, T. (2003). *Knowledge management, a blueprint for delivery*. Great Britain: Butterworth-Heinemann.
- Mertins, K. (2003). *Knowledge Management. Concepts and Best Practices*. Germany: Springer.

Morey, D. / Et.al. (2000). *Knowledge management. Classic and Contemporary Works.*

United States of America: Library of Congress.

Nonaka, I. (1995). *The Knowledge Creating Company. How Japanese Companies*

*Create the Dynamics of Innovation.* E.U.: Oxford University Press.

Pasher, E. / Ronen, T. (2011). *The complete guide to knowledge management. A*

*strategic plan to leverage your company's intellectual capital.* United States of

America: John Wiley & Sons, Inc.

Schwartz, D. (2006). *Encyclopedia of Knowledge Management.* Israel: Idea Group

Reference.

Thompson, A. (2008). *Administración Estratégica, Teoría y Casos.* México: Mc. Graw

Hill.

Wallace, D. (2007). *Knowledge Management. Historical and Cross-Disciplinary*

*Themes.* United States of America: Libraries Unlimited.

Yamaguchi, T. (2008). *Practical Aspects of Knowledge Management.* Japón: Ed.

Springer.