

**MODELO PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL EN EL
MARCO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
EN UNA ORGANIZACIÓN SIN ANIMO DE LUCRO EN BOGOTÁ**

Julie Andrea Zapata Barreto

Directora de trabajo de grado: Victoria Eugenia Ospina Becerra

Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito

Bogotá D.C.

2018

CONTENIDO

1. RESUMEN EJECUTIVO	3
2. OBJETIVOS	6
2.1. Objetivo general.....	6
2.2. Objetivos específicos.....	6
3. MARCO TEÓRICO	6
3.1. Gestión del conocimiento	6
3.2. Modelos de gestión del conocimiento.....	10
3.2.1. Modelo de gestión del conocimiento de Bukowitz y Williams	10
3.2.2. Modelo de gestión del conocimiento de Boisot I-space.....	11
3.2.3. Modelo de Maier y Remus.....	12
3.2.4. Modelo de Chrabański	13
3.3. Gestión de la calidad.....	15
4. ESTADO DEL ARTE	17
5. DISEÑO METODOLÓGICO	25
6. PROPUESTA DEL MODELO	26
6.1. Fase 1 – Realizar el diagnóstico del estado actual y definir la línea base....	27
6.1.1. Resultados de la encuesta.....	29
6.1.2. Conclusiones del diagnóstico	33
6.2. Fase 2 – Definir la estrategia para la gestión del conocimiento (política)	35
6.3. Fase 3 y 4 – Clasificar y caracterizar el proceso de gestión del conocimiento.....	38
6.4. Fase 5 – Localizar el conocimiento (matriz de activos de conocimiento)	44
6.5. Fase 6 – Analizar los elementos de la gestión del conocimiento (indicadores).....	45
7. ROLES Y RESPONSABILIDADES DE LOS ACTORES DEL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	49
8. VALIDACIÓN DEL MODELO	50
9. CONCLUSIONES	51
BIBLIOGRAFÍA	56

1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo tiene como objetivo diseñar un modelo de gestión del conocimiento desde el punto de vista organizacional, aplicado a una organización sin ánimo de lucro de Bogotá y que este enmarcado en el sistema de gestión de calidad. Se quiere llegar a la formulación de un modelo de Gestión del Conocimiento que pueda ser aplicado a cualquier tipo de organización que cuente con un sistema de gestión de calidad, de modo que se aprovechen las fortalezas y oportunidades que brindan las coyunturas actuales en cuanto a la gestión del conocimiento, para lograr una proyección a largo plazo en la planeación estratégica de las organizaciones. Como metodología se utilizó la recopilación de información teórica, el análisis de los modelos de gestión del conocimiento y su estado de arte, así como la aplicación de un diagnóstico con el fin de establecer la línea base del modelo en la organización objeto de estudio. Los resultados de la investigación permitieron establecer las actividades necesarias para implementar y formalizar un modelo de gestión del conocimiento basado en un sistema de gestión de calidad.

Palabras clave: Gestión del conocimiento, gestión de calidad, modelo, organización sin ánimo de lucro.

PROBLEMA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

La supervivencia y la competitividad de las empresas en la actualidad están directamente relacionadas con la rápida evolución de los mercados y los continuos cambios en la demanda y requisitos. La gestión exitosa de los activos empresariales y la capacidad de adaptarse al ritmo de las situaciones a través de la planeación, control y mejoramiento de los elementos que influyen en la satisfacción de los clientes, hace que no solo las empresas más grandes y fuertes sean las que puedan

adaptarse mejor y sobrevivan a los cambios, sino que proporciona una combinación ganadora para permanecer competitivo (Echeverry, 2007). Este escenario de supervivencia en donde las empresas deben evolucionar rápidamente para lograr la ventaja competitiva se ha presentado en el entorno empresarial en innumerables ocasiones de los últimos siglos, sin embargo, el hecho de que vivimos en la era de la información, hace que la adaptación al mercado cambiante deba tener en cuenta procesos de innovación y calidad, para aplicar el conocimiento a la ejecución de los procesos centrales para lograr generar valor. Bajo este enfoque la innovación puede ser vista de múltiples formas excepto como un bien o servicio organizacional estrictamente definido, así como el conocimiento dentro de una empresa está en la mayoría de los casos disponible implícitamente o de manera no estructurada.

Se hace evidente que la gestión del conocimiento organizacional disponible dentro de una empresa el cual está relacionado con las metodologías, técnicas y estrategias con la que esta opera, es directamente responsable de la generación de innovación y calidad, y a su vez para la supervivencia del negocio, por lo tanto las estrategias de innovación se convierten en un vehículo para identificar, externalizar, estructurar y hacer disponible el conocimiento organizacional. Este desafío fue reconocido hace décadas, tanto por la comunidad empresarial, así como por las comunidades científicas y ha dado lugar con el tiempo, al desarrollo de diferentes métodos y herramientas de gestión del conocimiento, incluido su despliegue en diferentes escenarios de negocios y científicos.

La organización sin ánimo de lucro objeto del estudio, es una empresa de servicios ubicada en la ciudad de Bogotá de carácter mixto que cuenta con varias sedes de atención en el Distrito y alrededor de mil empleados, también cuenta con un sistema de gestión de procesos y calidad y se encuentra certificada en la norma ISO 9001:2010, por lo cual todos sus servicios, programas y proyectos, están enfocados en esta norma, adicional a esto, es fuerte en relación con su estrategia y madurez en sus sistemas de gestión. Al interior de esta organización se reconoce como elemento que caracteriza su gestión, la innovación como la capacidad de generar

valor a través de la transformación de ideas o conocimientos en nuevas formas de gestión de negocio, servicios o procesos. Esta organización en el año 2014 formuló y dio inicio al proyecto Modelo de Gestión del Conocimiento con el objeto de diseñar e implementar el modelo de gestión de conocimiento como el instrumento para generar valor a la información que gestiona. Este proyecto tiene como uno de sus objetivos específicos, generar y dinamizar una cultura para la gestión de la información y el conocimiento. En el desarrollo del proyecto se ha logrado identificar el conocimiento estratégico, así como las necesidades y oportunidades de generación de valor agregado para el uso del conocimiento, sin embargo, no se ha logrado poner en marcha la interiorización de la conciencia y la cultura de implementar una política a nivel organizacional de gestión del conocimiento al interior de la organización, por esta razón la Presidencia Ejecutiva está interesada en lograr que la organización cuente con una política integral de gestión del conocimiento con el fin de convertir el saber hacer y el que hacer en un factor de diferenciación y en una ventaja competitiva para generar con valor soluciones, productos y servicios que respondan a las necesidades de la organización y de sus clientes.

Por anteriormente expuesto, este proyecto busca entonces responder al interrogante ¿qué modelo para la gestión del conocimiento organizacional es adecuado para su aplicación en el marco de un sistema de gestión de calidad?; el cual será respondido a partir del diseño de un modelo genérico de gestión del conocimiento que contemple e integre las prácticas de gestión y calidad existentes y que pueda ser aplicado en cualquier organización que cuente con sistema de gestión de calidad.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Diseñar un modelo para la gestión del conocimiento en el marco de un sistema de gestión de calidad, aplicado a una organización sin ánimo de lucro.

2.2. Objetivos específicos

- Elaborar el estado del arte referente al tema de la investigación.
- Realizar un diagnóstico de la situación actual sobre gestión del conocimiento en la organización objeto de estudio.
- Identificar los criterios que requiere el modelo para la buena gestión del conocimiento en la organización
- Estructurar el modelo propuesto para la gestión del conocimiento.

3. MARCO TEÓRICO

Los conceptos para fundamentar teóricamente el trabajo de la presente investigación, están relacionados con los conceptos de gestión del conocimiento y gestión de calidad. El objetivo de este capítulo es presentar el resultado de la revisión bibliográfica para determinar cómo se encuentran relacionados estos conceptos.

3.1. Gestión del conocimiento

La capacidad de gestionar el conocimiento es crucial en la economía del conocimiento actual. La creación y la difusión del conocimiento se han convertido en factores cada vez más importantes para promover la competitividad. El conocimiento es considerado como una mercancía o un bien intelectual, sin embargo, el conocimiento tiene características diferentes a las de los demás

productos básicos. Estas características del conocimiento incluyen lo siguiente (Andreu y Sieber, 2000):

- El conocimiento se puede usar ilimitadamente sin que este se termine.
- El conocimiento se puede transferir sin perderlo.
- El conocimiento es abundante, pero la capacidad de usarlo es escasa.
- Gran parte del conocimiento de una organización se pierde al final del día.

La masificación de la Internet ha dispuesto fuentes ilimitadas de conocimiento disponibles para toda la humanidad, suplantando la era industrial por la era del conocimiento (Davenport 2005, p.5). Las jerarquías organizacionales se están dejando de lado a medida que el trabajo del conocimiento requiere más colaboración. Una empresa sólo gana avances sostenibles de lo que conoce colectivamente, la eficacia con que utiliza lo que sabe, y la rapidez con que adquiere y utiliza nuevos conocimientos (Davenport y Prusak, 1998). Una organización en la era del conocimiento es una que aprende, recuerda y actúa basada en la mejor información y conocimiento disponible y el saber hacer. Todas estas características han creado una fuerte necesidad de la creación de un sistema enfocado a cultivar y compartir la base de conocimiento de una empresa, a través de las lecciones aprendidas y mejores prácticas, con el fin de tener éxito en el desafiante entorno organizacional actual, aprender de los errores pasados y no reinventar la rueda.

El conocimiento organizacional no pretende reemplazar el conocimiento individual sino complementarlo haciéndolo más fuerte, coherente y ampliamente aplicado. La gestión del conocimiento requiere de un enfoque deliberado y sistemático para garantizar la plena utilización de este en una organización. La base de conocimientos de la organización, junto con el potencial de las habilidades individuales, las competencias, innovaciones e ideas, crean un ambiente más eficiente y efectivo en la organización (Sanchez, 2008).

La gestión del conocimiento se definió inicialmente como el proceso de capturar, estructurar, gestionar y difundir los conocimientos en toda la organización para trabajar más rápido, a través de la reutilización de las mejores prácticas (Nonaka y Takeuchi, 1995). La gestión del conocimiento a menudo se caracteriza como la acción de guardar enormes cantidades de información, que puedan resultar útil en el futuro y luego para poder recuperar esta información es requerido contar con sistemas tecnológicos robustos y sofisticados.

Por otro lado, la gestión del capital intelectual se cataloga dentro de los bienes que tienen valor comercial para una organización conocidos como activos del conocimiento. Stewart (1997) define el capital intelectual como "conocimiento organizado que se pueden utilizar para producir riqueza. Aunque algunos de estos activos son más visibles como lo son las patentes, la mayoría consiste en saber qué hacer, saber porque se hace y tener la experiencia para hacerlo, sin embargo, la experiencia tiende a residir dentro de la cabeza de uno o unos pocos empleados (Stewart 1997).

Una buena definición de gestión del conocimiento incorporaría tanto la captura y el almacenamiento de la perspectiva del conocimiento, junto con la valoración de los activos intelectuales. Por ejemplo: La gestión del conocimiento es la coordinación deliberada y sistemática de las personas, tecnología, procesos y estructura organizativa para agregar valor a través de la reutilización y la innovación. Esto se logra a través de acciones como crear, compartir y aplicar el conocimiento, así como a través de las lecciones aprendidas y buenas prácticas, logrando fomentar la memoria corporativa a través del aprendizaje organizacional continuo.

Cuando se pregunta a la mayoría de los ejecutivos de las organizaciones afirmarán que su mayor activo es el conocimiento de sus empleados y cuando estos salen se llevan consigo este conocimiento (Lesser y Prusak 2001). Los ejecutivos también invariablemente añaden que no saben cómo manejar ese conocimiento, por lo cual

es esencial identificar el conocimiento que es de valor y el que tiene riesgo de perderse para la organización a través de la jubilación y rotación de los empleados. Lesser y Prusak (2001) señalan que los empleados más conocedores son los que suelen salir primero, así mismo la gestión del conocimiento selectiva o basada en valores debe enfocarse a tres niveles: el individuo, el grupo o la comunidad, y la propia organización.

La mejor manera de retener el conocimiento que genera valor es a través de la identificación de los activos intelectuales y luego asegurarse que su producción, almacenamiento y recuperación futura pueda hacerse fácilmente (Stewart 1997). El conocimiento resultante requiere fluir de un individuo a otro, así como entre miembros de comunidades de práctica y por su puesto en la propia organización.

De este modo, teniendo en cuenta que, si se parte de la definición de la estrategia, luego se tiene en cuenta que ésta necesita ser direccionada, se debe comprender que para esta nueva economía es necesario entender la gestión del conocimiento como una pieza clave para lograrlo y tener el éxito que se pretende desde un principio.

Si se plantea la gestión del conocimiento como una estrategia, es determinante que se defina de manera adecuada las estrategias y políticas de la gestión del conocimiento considerando todos los procesos de la organización, el tener en cuenta la estructura organizativa, los sistemas de gestión de personas y el desarrollo por competencias. Teniendo esto claro no se puede olvidar que el apoyo de los sistemas de información adecuados permitirá que la organización transforme sus objetivos en resultados.

Al final la gestión conocimiento adquiere valor y evoca a que una organización pueda adherirse desde el proceso empleado para recoger y compartir el capital intelectual tanto explícito como tácito de las personas, experiencias y diferentes perspectivas de un mismo problema para promover la colaboración de empleados

y proporcionar un amplio acceso de los activos corporativos de información, sin alterar su fuente o estructura, cambiando su cultura y fortaleciendo su identidad.

3.2. Modelos de gestión del conocimiento

Existen multitud de modelos para la creación y gestión del conocimiento, así como diversas y variadas perspectivas para su estudio, análisis y comprensión. Se abordan específicamente los modelos de Bukowitz y Williams (2002), Boisot I-space (1998), Maier y Remus (2003) y Chrabański (2012) como las propuestas más relevantes para sustentar el modelo que se pretende desarrollar, buscando que estos estén estrechamente relacionados con la visión de procesos que se determina en la norma ISO 9001. A continuación, se esboza cada uno de ellos.

3.2.1. Modelo de gestión del conocimiento de Bukowitz y Williams

Este modelo de gestión del conocimiento describe el proceso que define la estrategia para que las organizaciones construyan, descubran y mejoren los activos de conocimiento. Las fortalezas de este modelo resaltan su enfoque estratégico, que esencialmente ponen en acción la gestión del conocimiento de acuerdo con su contexto (Pasha, 2008). En este modelo se plantea que las iniciativas de gestión del conocimiento son el resultado de la respuesta a cambios y necesidades tácticas y estratégicas de una organización.

Según Pasha (2008), este modelo consta de cuatro etapas:

- **Adquisición:** Consiste en buscar la información necesaria para tomar decisiones, resolver problemas o innovar. Las tareas clave son organizar el conocimiento, manteniendo la integridad y precisión, así como capacitar a los usuarios en las nuevas herramientas para la gestión del conocimiento en la organización.

- **Contribuir:** En esta etapa se hace hincapié en aumentar el número de participantes en el proceso de gestión del conocimiento, buscando que los colaboradores se encuentren motivados en compartir lo que han aprendido y la calidad de lo que han aprendido en una base de conocimiento. El objetivo principal es vincular el aprendizaje y el conocimiento individual con la memoria de la organización.
- **Evaluar:** es el proceso de identificar qué parte del conocimiento es valiosa y cuál no. En otras palabras, es el proceso de evaluación continua del capital intelectual que posee la organización. Además, es esencial lograr una mejor evaluación desarrollando métricas para mostrar cómo crece el capital de conocimiento, a qué tasa y cuál es su valor.
- **Construir y sostener:** Consiste en asegurar que el futuro de las organizaciones sea seguro y competitivo mediante el empleo de recursos para crear y reforzar el repositorio de conocimiento ya presente en la organización. Los empleados deberían poder utilizar la base de conocimientos existente y aplicarla en la organización.

En conclusión, este modelo proporciona una gran visión general de la estrategia de gestión del conocimiento, pero no incluye una visión más profunda de qué iniciativas son adecuadas en una instancia determinada.

3.2.2. Modelo de gestión del conocimiento de Boisot I-space

En 1998, Boisot propone un modelo para el desarrollo de los activos del conocimiento. El modelo enfatiza que el conocimiento se puede generalizar en diferentes situaciones lo que permite que el flujo y la transformación del conocimiento se analicen con mayor detalle. Boisot (1998) propone ciclo de aprendizaje social para modelar el flujo dinámico del conocimiento a través de una serie de seis fases:

- **Escanear:** Los conocimientos se obtienen de los datos generalmente disponibles (difundidos).

- Solución de problemas: los problemas se resuelven dando estructura y coherencia a estas ideas (el conocimiento se codifica).
- Abstracción: las ideas recientemente codificadas se generalizan a una amplia gama de situaciones (el conocimiento se vuelve más abstracto).
- Difusión: las nuevas ideas se comparten con una población objetivo en una forma codificada y abstracta (el conocimiento se vuelve difuso).
- Absorción: los conocimientos recientemente codificados se aplican a una variedad de situaciones que producen nuevas experiencias de aprendizaje (el conocimiento se absorbe y produce un comportamiento aprendido y, por lo tanto, se convierte en no codificado o tácito).
- Impacto: el conocimiento abstracto se incrusta en prácticas concretas, por ejemplo, en artefactos, reglas o patrones de comportamiento (el conocimiento se vuelve concreto).

El ciclo de aprendizaje social propuesto sirve para vincular el contenido, la información y la gestión del conocimiento de una manera muy efectiva: la dimensión de codificación está vinculada a la categorización y clasificación; la dimensión de abstracción está vinculada a la creación de conocimiento, y la dimensión de difusión está vinculada al acceso y transferencia de información.

Un aspecto importante del modelo de Boisot es que considera a las organizaciones como organismos vivos. Su proceso de crecimiento y desarrollo de activos de conocimiento dentro de las organizaciones siempre está cambiando. Esto significa que las organizaciones necesitan adoptar una estrategia dinámica de gestión del conocimiento que se adapte a la dinámica del ciclo de aprendizaje organizacional.

3.2.3. Modelo de Maier y Remus

Maier y Remus (2003) proponen que tener una visión orientada a procesos ofrece una serie de ventajas para la gestión del conocimiento, en el sentido que, al orientar la gestión del conocimiento hacia la cadena de valor de una organización, proporciona un contexto relevante que facilita el diseño e implementación de un modelo de gestión del conocimiento, promoviendo el aprendizaje organizativo.

Algunos de los componentes centrales del modelo Maier y Remus (2003) son:

- Estrategia: el punto de partida de una iniciativa de gestión de conocimiento es la definición e implementación de una estrategia apropiada, que guíe la implementación de los componentes que se involucran en el modelo. El objeto de la estrategia es guiar los procesos de gestión del conocimiento y orientar adecuadamente los recursos.
- Instrumentos y sistemas: los instrumentos usuales de la gestión del conocimiento se conforman de los sistemas de gestión de contenido, las páginas amarillas, las comunidades y redes de conocimiento, los mapas de conocimiento, las lecciones aprendidas y mejores prácticas. Un enfoque de gestión de conocimiento orientado a procesos considera instrumentos que originalmente fueron concebidos para la gestión de procesos tales como la mejora continua de procesos y el modelado de procesos. Las actividades, roles y responsabilidades, así como los recursos deben definirse para cada uno de estos instrumentos y combinados en procesos de conocimiento. La gestión del conocimiento orientada a procesos también debe tener fuertes vínculos a las herramientas para modelado de procesos, simulación, monitoreo y control.

De este modelo se puede concluir que un modelo de gestión del conocimiento debe estar basado en la gestión de procesos de las organizaciones, desde la definición de su estrategia (política) y durante todo su ciclo de vida , teniendo en cuenta que la gestión de procesos permite estandarizar las acciones encaminadas a la construcción del aprendizaje organizacional, al relacionar los procesos de aprendizaje, captura y transferencia de conocimiento con las actividades cotidianas, documentando el conocimiento representativo en un lenguaje común a la organización y publicándolo a través de sistemas de gestión de calidad.

3.2.4. Modelo de Chrabański

El modelo de gestión del conocimiento seleccionado para desarrollar el presente trabajo de investigación es el del Chrabański (2012) debido a que es el que logra

relacionar con mayor precisión los componentes de gestión del conocimiento con los de gestión de calidad y aplicados a un caso real. La autora desarrolló un modelo de gestión del conocimiento basado en la gestión de la calidad aplicado en empresas de software. La autora estudio la aplicación del modelo en la implementación de las normas de calidad de la familia ISO por cuanto estas normas son las que se utilizan con frecuencia para diseñar, documentar, implementar y mantener los sistemas de gestión de calidad. En este modelo la autora postula que, para implementar la gestión del conocimiento es necesario tener en cuenta los requisitos de un sistema de gestión de calidad. El modelo consta de 7 fases como se muestra a continuación:

- Fase 1 - Clasificación de los procesos de gestión de calidad: En esta fase se clasifican los procesos en cuatro tipos:
 - Los procesos principales que son los relacionados con la realización de productos y prestación de servicios desde su la especificación de requisitos, planificación, producción y seguimiento.
 - Los procesos auxiliares que soportan el adecuado funcionamiento de los procesos principales, los procesos administrativos y los procesos auxiliares.
 - Los procesos administrativos los cuales están relacionados con las decisiones que toma la alta gerencia respecto al compromisos, el enfoque orientado al cliente, la política de calidad, planificación, autoridad, comunicación y revisión de gestión del sistema.
 - Los procesos de mejora, relacionados con la mejora continua y sus acciones preventivas y correctivas.
- Fase 2 – Desarrollo de una guía para la comprensión de los requisitos de la norma ISO: Dado que la norma ISO 9001 representa de forma general los requisitos que se deben cumplir para la gestión de la calidad y gestión del conocimiento, es necesario definir el significado e interpretación de estos requisitos para guiar su implementación.

- Fase 3 – En esta fase se presentan los procesos de gestión de calidad de acuerdo con la interpretación obtenida de la guía.
- Fase 4 – En esta fase se elabora el mapa del proceso de gestión del conocimiento, teniendo en cuenta la interpretación de los requisitos de la norma obtenidos en la fase 2 y 3 anteriormente descritas.
- Fase 5 – Consiste en la identificación de la localización del conocimiento que se debe gestionar en cumplimiento de cada uno de los numerales de la norma ISO. La autora pone como ejemplo la identificación de la localización del conocimiento para el numeral 7 de la norma en su versión 2008.
- Fase 6 – Definición de los elementos de gestión del conocimiento: Una vez identificada la localización del conocimiento a gestionar, el siguiente paso es identificar los elementos propios del conocimiento.
- Fase 7 – Análisis de los elementos de gestión del conocimiento: Esta fase comprende el análisis individual de los elementos del conocimiento para su mejora continua.

3.3. Gestión de la calidad

La gestión de calidad nace de la necesidad de establecer líneas de autoridad y sinergia entre las áreas e individuos de una organización para crear esfuerzos coordinados que resulten en una mayor eficiencia (Mauch, 2010). El mercado mundial hace que la calidad sea cada vez más importante para las organizaciones, por lo cual la gestión de calidad se ha convertido en un factor clave, relacionado con la identificación, análisis, documentación e información de la eficiencia de las operaciones de una organización, en procura de satisfacer la necesidad de los clientes.

Con mucha frecuencia se relaciona el término calidad con la definición de excelencia, en este sentido, la calidad es una característica absoluta y muy difícil de lograr, pero como concepto práctico, ésta se convierte en un obstáculo para el habitual desenvolvimiento de las empresas (Quintero 2008).

La gestión de calidad implica tener un enfoque basado en procesos, en donde se establezcan los insumos y resultados esperados, los recursos necesarios y su disponibilidad, así como tener identificados los riesgos y oportunidades para su operación (Escuela Europea de Excelencia, 2016). No existen normas o estándares que indiquen como documentar los procesos, sin embargo, como mínimo se debe garantizar que se identifiquen las entradas y salidas y el ciclo PHVA.

El ciclo PHVA se divide en cuatro partes cada una de ellas con funciones diferentes y metodologías distintas pero que trabajan mancomunadamente en busca de un mismo fin.

- Planificar: La planificación parte de conocer en su totalidad las actividades, funciones y políticas de la empresa u organización. Es el plan que se realiza con el fin de cumplir las expectativas y objetivos propuestos, una vez conocida la situación de la empresa se busca crear planes de acción hacia algún fin que se distinga y concuerde con las políticas, valores e ideologías de la empresa.
- Hacer: Es la parte del ciclo en donde se pone en práctica lo planificado, ya con las actividades dispuestas en cada de unas los ítems como lo son procesos y controles de documentación y registro, requisitos dispuestos por el cliente, disposiciones de la dirección, realización de producto en fin cualquiera que sea la actividad este es el espacio del ciclo de puesta en marcha, ejecución e implementación de lo planificado, además se realizan controles para asegurar que todo se realiza según el plan propuesto y que además se actúa bajo las tareas y tiempos dispuestos.
- Verificar: en el ciclo se debe controlar que los resultados sean satisfactorios y que vayan en mejora de lo ya existente, es importante tener en cuenta que los resultados deben evidenciar un proceso en acenso, es decir que toda actividad ejecutada debe propender por adecuar y mejorar los procesos que ya están y no que estos sean iguales y por su puesto nunca desmejorarlos.

En este espacio además se busca una comparación de los resultados esperados con los que realmente sucedieron.

- Actuar: una vez establecidos los resultados positivos y los que no lo fueron, se debe enfatizar en aquellos que no dieron un resultado satisfactorio y buscar acciones de mejora, acciones que pueden ser correctivas o preventivas, allí es en donde los resultados positivos deben ser analizados y buscar la manera de seguir mejorándolos según sea el caso o mantenerlos como mínimo, y los resultados poco prometedores deben ser reformulados y planteados de nuevo, comenzando así otra vez el ciclo.

Así mismo, lo que se busca con el desarrollo del sistema de gestión de calidad es tener un orden de las operaciones que se realizan dentro de la organización, estandarizarlas y lo más importante que puedan ser medibles (López, 2016).

En el desarrollo del marco teórico se encontraron varios modelos de gestión del conocimiento, sin embargo, ningún autor describe explícitamente como convergen estos a los modelos de gestión de calidad, por lo cual se hace indispensable investigar respecto al estado del arte en la aproximación a modelos de gestión del conocimiento que estén enmarcados en modelos de gestión de calidad como se describe a continuación.

4. ESTADO DEL ARTE

Los modelos de gestión del conocimiento revisados en el marco teórico hacen un aporte valioso al tema de la presente investigación, por cuanto los modelos de gestión de conocimiento deben contemplar el ciclo de conocimiento (identificar, adquirir, usar, crear, retener, almacenar y medir), así como el uso de componentes estratégicos y procedimentales; sin embargo, esto no es suficiente para sustentar la relación directa que existe entre gestión del conocimiento y gestión de calidad. Es por esto que se hace necesario determinar cuál es el estado del arte respecto a esta relación y como ha sido aplicada en la práctica en las organizaciones.

Según Zamora, 2016, el 59% de los investigadores tienen claridad sobre lo que es la gestión del conocimiento y como se debe llevar a la acción para aplicarlo a los procesos. Además, los procesos de gestión del conocimiento se consideran una fortaleza para la innovación.

Las investigaciones arrojan que el compromiso de las organizaciones con la gestión del conocimiento es alto. Sin embargo, se evidencia que muchos aspectos necesitan ser mejorados. Obeidat, Masa'deh y Abdallah (2014) establecen que los altos niveles de compromiso de los trabajadores del conocimiento son fundamentales para la creación de conocimiento.

Existen muchos modelos de gestión del conocimiento y modelos de innovación, la mayoría de ellos aplicados en organizaciones de manufactura, las cuales aceptan la importancia de la gestión del conocimiento y su relación con la innovación. Sin embargo, los procesos de gestión del conocimiento son nacientes y débiles y su efecto sobre la innovación es pequeño en la práctica. Zamora, 2016.

En el 2006 Teah propuso un modelo general de madurez de gestión del conocimiento organizacional enfocado en la evaluación de la madurez de las personas, los procesos y los aspectos tecnológicos. Este modelo es útil para aplicar a organizaciones con el fin de establecer la línea base actual y la esperada; y así orientar las iniciativas y esfuerzos para implementación de procesos de gestión del conocimiento.

Para efectos de determinar la convergencia entre los modelos de gestión del conocimiento y gestión de calidad, en el marco del proceso de la presente investigación, se ha encontrado que varios autores han establecido relaciones directas e indirectas entre la gestión del conocimiento y la gestión de la calidad. Stewart y Waddell (2008) postulan que una correcta adquisición y difusión de conocimiento, propician una cultura de calidad que conducen a una efectiva gestión

de la calidad. Así mismo, existe una relación inversa en la que las prácticas de gestión de la calidad facilitan la creación y difusión de conocimiento.

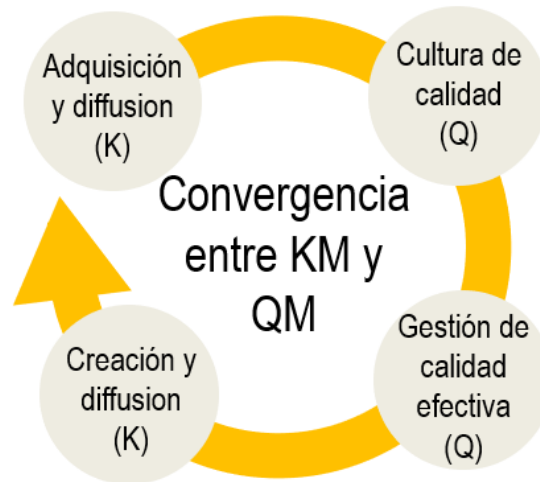


Imagen 1 Convergencia entre la gestión del conocimiento y gestión de calidad – Elaboración propia

Desde la perspectiva de la gestión de calidad, la gestión del conocimiento es un proceso básico de transformación de unos elementos de entrada en unos de salida. Fomentar un ambiente de conocimiento que sea propicio para el desarrollo, uso y transferencia del conocimiento es vital en proceso de conversión de conocimiento para traducirlo en conocimiento integrado en productos y servicios, capital intelectual y conocimiento mejorado que implique la comprensión de las necesidades del cliente, el cual es uno de los resultados más importantes del proceso de conversión del conocimiento.

Según Raghunadha (2012), la gestión del conocimiento y la gestión de calidad tiene varios componentes similares, tales como:

- Los clientes pueden ser internos o externos a la organización.
- El liderazgo proviene de la alta gerencia e incluye el compromiso de toda la organización.

- Cada persona tiene la oportunidad de participar y contribuir para desarrollar sentido de propiedad.
- Tanto la gestión del conocimiento como la gestión de calidad implican mejora continua medible en todos los niveles de una organización.
- Ambos utilizan como elementos de entrada a transformar, personas, información y procesos.
- Ambos obtienen salidas como productos, servicios, conocimiento y cualquier resultado que satisfaga las necesidades de los clientes.



***Imagen 2 Elementos comunes entre la gestión del conocimiento y gestión de calidad –
Elaboración propia***

Sin embargo, los enfoques y las estrategias de ambos son bastante diferentes. La gestión del conocimiento considera el conocimiento en si como la fuente de la ventaja competitiva, mientras que la gestión de calidad se basa lograr la satisfacción del cliente mediante la mejora continua.

La gestión del conocimiento es un tema de suma importancia para las empresas que quieren ser competitivas; a tal punto, que la última versión de la ISO 9001, la considera como un requisito obligatorio e imperativo que deben cumplir las organizaciones para mantener sus estándares de calidad.

La norma ISO 9001 es la herramienta de gestión de la calidad más utilizada a nivel mundial. La versión 2015 incluye por primera vez un requisito obligatorio sobre la Gestión del Conocimiento, en donde se pide considerar el conocimiento que una organización necesita y como este debe mantenerse (Escuela Europea de Excelencia, 2016). La falta de integración del proceso de gestión del conocimiento dentro de un sistema finalmente encuentra en el requisito 7.1.6 de la norma la oportunidad para su integración.

Dentro de la norma, el conocimiento se agrupa como los recursos, personas, infraestructura, medio ambiente, operaciones y los recursos de monitoreo y medición. Los requisitos sobre el conocimiento de la organización dentro de la norma ISO 9001 2015 son tres:

- Determinar los conocimientos que necesita para operar sus procesos y hacer que sus productos y servicios cumplan con los requisitos.
- Mantener este conocimiento y hacer que esté disponible cuando sea necesario.
- Tener en cuenta el conocimiento actual al hacer cambios y determinar cómo adquirir conocimientos adicionales o actualizados.

Los requisitos que plantea la norma ISO 9001 en su actualización 2015, acoge el ciclo de conocimiento: la adquisición o generación, la preservación, la transmisión, y de manera implícita la reutilización; partiendo de un diagnóstico inicial, en el que se debe determinar los conocimientos necesarios para la empresa.

Colombia es el segundo país latinoamericano con más empresas certificadas, después de Brasil, según la información de la ISO Survey (2016), contando con 12.568 empresas certificadas en el 2015. En septiembre de 2018 aquellas organizaciones certificadas ISO 9001: 2008 que no hayan renovado su certificación según la nueva versión 2015 perderán su certificación (ISOTools, 2017). Por lo anterior, la gestión del conocimiento pasa a ser un requisito obligatorio para

cualquier organización que desee obtener la certificación de sus procesos (Sayan, 2017).

La exigencia de este requisito en la norma no debe entenderse como la obligatoriedad de implementar un sistema de gestión del conocimiento (Granados, 2017), sin embargo, si requiere que las organizaciones tengan identificado el conocimiento y establecidas las directrices para su gestión, con el objeto de lograr la excelencia en la prestación de servicios y productos ofrecidos.

Este requisito es importante para gestionar adecuadamente el riesgo de pérdida de conocimiento producto del recambio generacional del personal y para documentar las buenas prácticas presentes en aquellas áreas en las que ya existe una cultura favorable al trabajo en equipo y a la transmisión de saberes tácitos (Sayan, 2017).

Para lograr una sinergia entre los aspectos que propone la gestión del conocimiento y los requisitos para su gestión en el marco del cumplimiento de la norma ISO 9001:2015, es indispensable proponer una caja de herramientas para aprovechar los beneficios de la gestión del conocimiento y no interpretarlo únicamente como el cumplimiento de un requisito.

Granados (2017), en su trabajo de grado “Metodología para la gestión del conocimiento para el proceso de soporte y mantenimiento de la empresa Speed Wireless Networks”, propone los aspectos a tener en cuenta para que las empresas se puedan certificar o renovar su certificación en la norma ISO 9001:2015 mediante la definición de un responsable de gestión del conocimiento para apoyar al departamento de calidad a definir e implantar los procedimientos y el sistema de indicadores que certifiquen la correcta aplicación de la cláusula 7.1.6 de la norma; así como la definición de las herramientas que permitan lograr su cumplimiento.

En el modelo de gestión del conocimiento propuesto en el presente trabajo de investigación, se establece el desarrollo de varios componentes que se correlacionan con el modelo de Maier y Remus (2003) y Chrabański (2012), como sigue a continuación:

Componente del modelo de Maier y Remus	Componente propuesto	Equivalente en norma ISO 9001:2015
Estrategia	Política de gestión del conocimiento	Numeral 5.1. Liderazgo y compromiso
Componente del modelo de Chrabański	Componente propuesto	Equivalente en norma ISO 9001:2015
Clasificación de los procesos	Mapa de procesos	Numeral 4.4. Sistema de gestión de calidad y sus procesos
Compresión de los requisitos de la norma ISO en relación con la gestión del conocimiento.	Matriz de correlación	Numeral 4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad
Mapa de proceso de gestión del conocimiento.	Caracterización del proceso de gestión del conocimiento	Numeral 7.1.6 Conocimientos de la organización como complemento del numeral 0.3 enfoque a procesos.
Localización del conocimiento	Matriz de activos del conocimiento	Numeral 7.1.6 Conocimientos de la organización como complemento del numeral 7.5 información documentada.
Elementos de gestión del conocimiento	Caracterización del proceso de gestión del conocimiento	Numeral 7.1.6 Conocimientos de la organización como complemento del numeral 0.3 enfoque a procesos.
Análisis de los elementos de gestión del conocimiento	Indicadores del proceso de gestión del conocimiento	Numeral 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

Tabla 1 Correlación de los componentes de modelos investigados vs. Componentes propuestos y equivalencia con los numerales de la norma ISO 9001:2015 - Elaboración propia

Comprensión de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 en relación con la gestión del conocimiento

En el modelo propuesto por Chrabański (2012) en su fase 2 propone el desarrollo de una guía para la comprensión de los requisitos de la norma ISO, teniendo en cuenta que esta representa de forma general los requisitos que se deben cumplir para la gestión de la calidad y gestión del conocimiento, es necesario definir el significado e interpretación de estos requisitos para guiar su implementación.

Martinez (2015) hace una relación de los requisitos del numeral 7.1.6 de la norma ISO 9001:2015 frente a elementos de gestión del conocimiento a implementar en una organización para dar cumplimiento a los requisitos. En complemento a lo propuesto por Martinez, se incluye el componente propuesto en el presente trabajo de investigación para dar cumplimiento a la norma, como se muestra a continuación:

Requisito 7.1.6 ISO 9001:2015	Elemento gestión del conocimiento (Martinez, 2015)	Componente propuesto
Determinar los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos y lograr la conformidad de los productos o servicios.	Identificar el conocimiento crítico a gestionar y definir la forma de gestionarlo (por ejemplo, mediante un mapa de conocimiento crítico).	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz de activos de conocimiento.
Mantener los conocimientos necesarios para la organización.	Definir un procedimiento adecuado para el mantenimiento de los procedimientos críticos (por ejemplo, con sistema de lecciones aprendidas).	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterización del proceso de gestión del conocimiento.
Poner los conocimientos a disposición en la medida necesaria.	Generar medidas para disponer el conocimiento a quienes lo necesitan en el momento oportuno (por ejemplo, con comunidades de práctica).	<ul style="list-style-type: none"> • Indicadores del proceso de gestión del conocimiento. • Caracterización del proceso de gestión del conocimiento.
Determinar la forma de adquirir o acceder al conocimiento interno adicional necesario.	Fuentes internas (retrospectiva de fracasos y éxitos, capturar experiencias no documentadas, mejoras en procesos, productos y servicios).	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterización del proceso de gestión del conocimiento (entradas del proceso).

Requisito 7.1.6 ISO 9001:2015	Elemento gestión del conocimiento (Martinez, 2015)	Componente propuesto
Determinación de la forma de adquirir o acceder al conocimiento externo adicional necesario.	Fuentes externas (normas, instituciones académicas, conferencias, conocimiento recopilado con los clientes o proveedores).	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterización del proceso de gestión del conocimiento (entradas del proceso).

Tabla 2 Correlación de los numerales de la norma ISO 9001:2015 respecto a elementos de gestión del conocimiento a implementar en una organización para dar cumplimiento a los requisitos - Elaboración propia

En consecuencia del punto anterior y siguiendo el modelo propuesto por Maier y Remus (2003) y Chrabański (2012), el presente trabajo de investigación documenta un modelo de gestión del conocimiento basado en la gestión de calidad, diseñando e implementando algunas de las herramientas propuestas por Granados (2017) y adicionando otras para dar cumplimiento a un proceso de certificación o renovación de cualquier tipo de organización en la norma ISO 9001:2015.

5. DISEÑO METODOLÓGICO

La metodología de trabajo propuesta para el diseño del modelo de gestión del conocimiento en la organización sin ánimo de lucro objeto del estudio de investigación, está basada en 4 fases con objetivos específicos así:

- Fase 1: Marco teórico. Consiste en la recolección de información que esté relacionada con el trabajo de investigación y que permita sustentar el desarrollo de la misma.
- Fase 2: Diagnóstico. En el desarrollo de esta fase se realiza el levantamiento de información acerca del conocimiento que han adquirido los colaboradores a través del tiempo y su percepción respecto a la gestión de este.
- Fase 3: Lineamientos. En esta fase se elaboran los artefactos propios del proceso de gestión del conocimiento bajo los estándares de la norma ISO 9001:2015.

- Fase 4: Resultados y conclusiones. Consiste en la recolección de los resultados del trabajo de investigación en donde se determina que tan efectivo fue el modelo diseñado.

6. PROPUESTA DEL MODELO

En el modelo de gestión del conocimiento propuesto en el presente trabajo de investigación, se establece el desarrollo de varios componentes que se correlacionan con el modelo de Maier y Remus (2003) y Chrabański (2012) y a su vez se extrapolan con sus numerales equivalentes norma ISO 9001:2015. Siguiendo esta equivalencia, en esta fase se elaboran los siguientes componentes para el proceso de gestión del conocimiento bajo los estándares de la norma ISO 9001:2015 con el objeto de integrarlos a un sistema de gestión de procesos y calidad:



Imagen 3 Modelo de gestión del conocimiento propuesto – Elaboración propia

6.1. Fase 1 – Realizar el diagnóstico del estado actual y definir la línea base

Para desarrollar cualquier modelo de gestión al interior de una organización independientemente de su naturaleza y tamaño, es indispensable partir de un diagnóstico para establecer una línea base del modelo. Según Rodríguez Gómez (2006), existen tres fases básicas en la implantación de cualquier modelo de gestión del conocimiento:

1. Diagnóstico organizacional.
2. Diseño y desarrollo del sistema para la creación y gestión del conocimiento.
3. Evaluación y seguimiento de los resultados.

Para poder identificar el nivel de desarrollo de la gestión del conocimiento en la organización objeto de estudio, se diseñó una encuesta dirigida a una muestra de la población total de colaboradores activos de la misma, con el objeto de compilar las respuestas que permitieran conocer el estado del arte, así como sus percepciones en relación con la gestión del conocimiento de la organización a la que pertenecen.

Posteriormente se consultó la cantidad total de colaboradores que componen la planta de trabajadores. Para la identificación de la muestra a encuestar se definieron los siguientes criterios y se aplicó la siguiente fórmula de muestreo aleatorio simple:

Población total: 1000 colaboradores

Nivel de confianza: 95% (1.96)

Desviación estándar: 0.5

Error máximo tolerable: 10

Formula (Morillas, 2007):
$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 N p q}{e^2 (N - 1) + Z_{\alpha}^2 p q}$$

Al reemplazar los valores se obtiene la siguiente ecuación:

$$n = \frac{1.96^2 * 1000 * 0.5^2}{(1000 - 1) * 5^2 + 0.5^2 * 1.96^2}$$

Como resultado se obtiene que, para una población de 1000 colaboradores, se debe encuestar una muestra de 100 de ellos. La selección de los colaboradores a entrevistar se realizó bajo un criterio subjetivo y teniendo en cuenta la siguiente distribución:

Procesos	Alta gerencia	Mandos medios	Operativos	Total colaboradores
Estratégicos	2	15	6	23
Misionales	1	30	10	41
Apoyo	4	20	12	36
Gran total	7	65	28	100

Tabla 3 Distribución según perfiles de colaboradores a encuestar

El formato de encuesta aplicado se encuentra en el anexo 1 y en él se definieron variables directamente relacionadas con la gestión del conocimiento tales como, factores estratégicos, factores de la cultura organizacional, sistemas de gestión, factores tecnológicos, identificación, adquisición, uso, creación, retención, almacenamiento y medición del conocimiento. Las preguntas de este cuestionario se definieron teniendo en cuenta el modelo de madurez propuesto por Teah (2006) para la gestión del conocimiento, en donde se establecen los siguientes niveles de madurez:

- Inicial: Poca o ninguna intención de usar el conocimiento.
- Conciencia: La organización es consciente y tiene la intención de usar la GC, posiblemente no sepa cómo hacerlo.
- Definido: La organización ha puesto en marcha una infraestructura básica que soporta la GC.

- Gestionado: Las iniciativas de GC están plenamente establecidas en la organización.
- Optimizado: La GC está plenamente integrada a la organización y sometida a procesos de mejoramiento continuo.

Las preguntas fueron diseñadas con el fin de determinar el nivel de madurez respecto a la gestión del conocimiento en la organización.

Los valores de las variables están dados en los siguientes términos:

1 = totalmente de acuerdo

2 = de acuerdo

3 = ni de acuerdo ni desacuerdo

4 = desacuerdo

5 = totalmente en desacuerdo

6.1.1. Resultados de la encuesta

A continuación, se muestran los resultados de la encuesta, incluyendo los tres perfiles seleccionados:

Variable evaluada	Resultado
Estrategia	4,4
Cultura organizacional	4,1
Sistemas de gestión	4,0
Tecnología	3,9
Identificación	3,4
Adquisición	3,5
Uso y creación	3,8
Retención y almacenamiento	3,6
Medición	3,7

Tabla 4 Resultado general de la aplicación de la encuesta



Imagen 4 Resultado general de la aplicación de la encuesta

Del resultado general se puede determinar que las principales debilidades en la gestión del conocimiento están relacionadas con la identificación y adquisición del conocimiento, ya que fueron los que obtuvieron los menores promedios en su valoración como se muestra en la tabla 5.

Variable evaluada	Resultado
Estrategia	4,8
Cultura organizacional	4,5
Sistemas de gestión	4,3
Tecnología	4
Identificación	3,8
Adquisición	3,5
Uso y creación	3,5
Retención y almacenamiento	3,8
Medición	4

Tabla 5 Resultado general de la aplicación de la encuesta al segmento de la alta gerencia

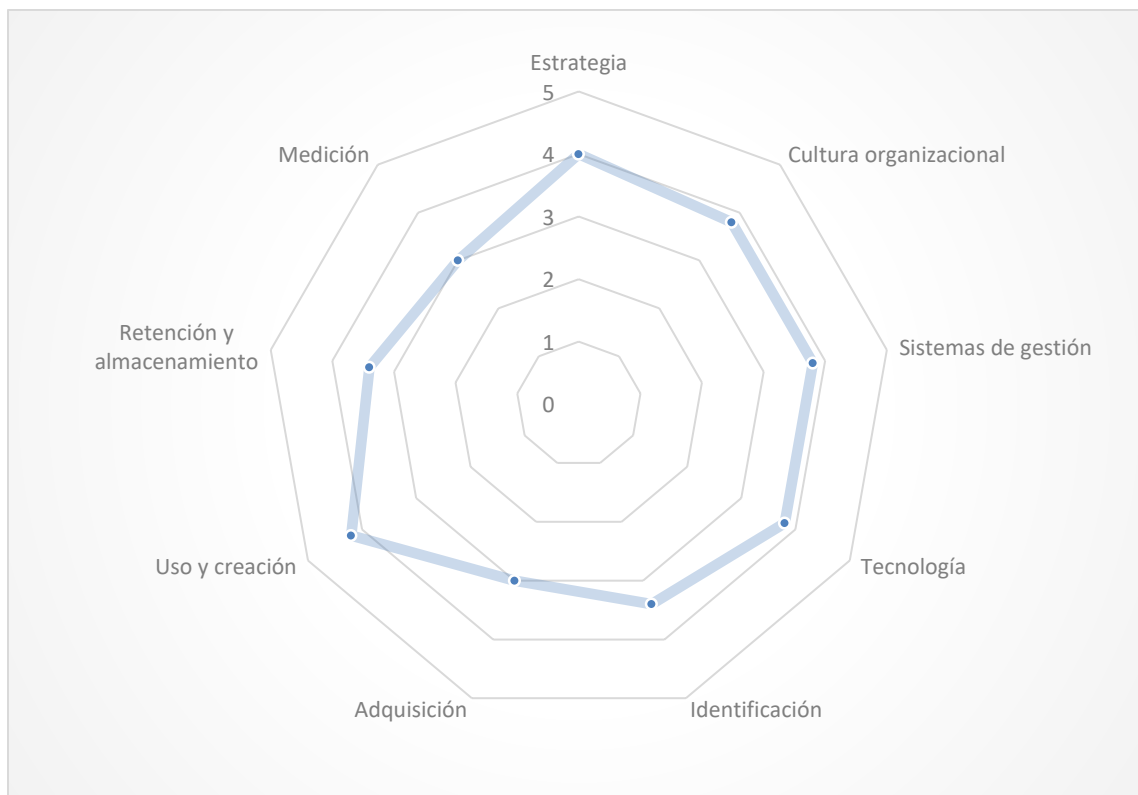


Imagen 5 Resultado general de la aplicación de la encuesta al segmento de la alta gerencia

Del resultado aplicado a la alta gerencia, se puede evidenciar que las principales debilidades en la gestión del conocimiento están relacionadas con la adquisición, uso y creación del conocimiento según datos de la tabla 6.

Variable evaluada	Resultado
Estrategia	4,5
Cultura organizacional	4
Sistemas de gestión	4
Tecnología	3,9
Identificación	3
Adquisición	4
Uso y creación	3,8
Retención y almacenamiento	3,5
Medición	4,2

Tabla 6 Resultado general de la aplicación de la encuesta al segmento de mandos medios



Imagen 6 Resultado general de la aplicación de la encuesta al segmento de mandos medios

Del resultado aplicado a los mandos medios, se encuentra que las principales debilidades en la gestión del conocimiento están relacionadas con la identificación, retención y almacenamiento del conocimiento según la tabla 7.

Variable evaluada	Resultado
Estrategia	4
Cultura organizacional	3,8
Sistemas de gestión	3,8
Tecnología	3,8
Identificación	3,4
Adquisición	3
Uso y creación	4,2
Retención y almacenamiento	3,4
Medición	3

Tabla 7 Resultado general de la aplicación de la encuesta al segmento operativo



Imagen 7 Resultado general de la aplicación de la encuesta al segmento operativo

Al aplicar la encuesta al segmento de la población correspondiente a los colaboradores del perfil operativo, se encuentra que las principales debilidades en la gestión del conocimiento están relacionadas con adquisición y medición del conocimiento.

Como resultado del desarrollo del diagnóstico se pudo establecer la línea base de la organización respecto al nivel de madurez con relación a su estrategia de gestión del conocimiento, con el fin de alinear la propuesta metodológica del trabajo de investigación con la realidad de la organización y según sus rasgos característicos.

6.1.2. Conclusiones del diagnóstico

En la aplicación del formato de encuesta y análisis de los resultados, se puede evidenciar que la empresa tiene mayores fortalezas en lo relacionado con los aspectos de la gestión de calidad, específicamente en el establecimiento, implementación y despliegue de la planeación estratégica, así como en la implementación de diferentes sistemas de gestión tales como riesgos, documentación y comunicaciones. Sin embargo, se encuentra que se presentan debilidades considerables en lo relacionado con la gestión del conocimiento,

específicamente en las actividades de identificación y adquisición del conocimiento, del conocimiento.

Es importante considerar la perspectiva de los niveles estratégicos, tácticos y operativos de la organización por cuanto los conocimientos, trayectoria, experiencia y capacidades se presentan de forma transversal en cualquier miembro de la organización. Estos tres niveles deben ser estudiados integralmente para tener una visión clara del modelo de gestión de conocimiento que necesita la organización.

En la aplicación de la encuesta se observa una notable diferencia entre tres niveles organizacionales, la alta dirección, los mandos medios y el segmento operativo, cada uno con diferentes perspectivas de la gestión del conocimiento en la empresa, pero con resultados en común en relación con la estrategia, cultura organizacional y tecnología.

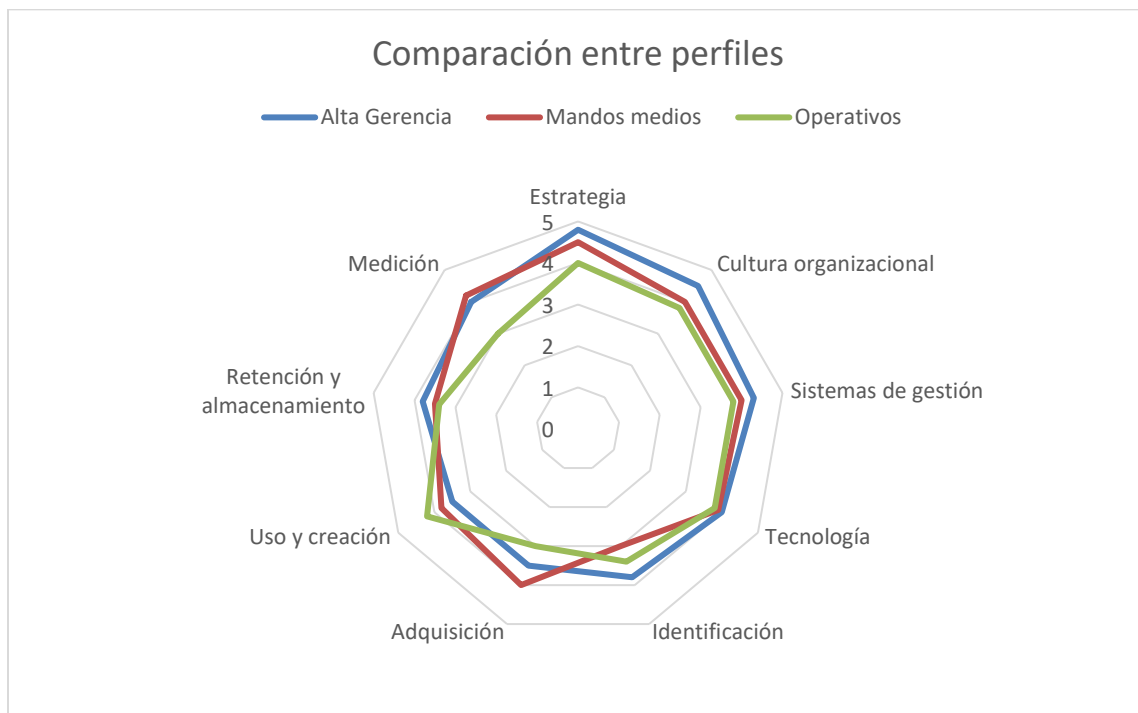


Imagen 8 Resultado general de la aplicación de la encuesta comparando los 3 grupos encuestados

Esto implica una gran oportunidad de desarrollar el trabajo de grado propuesto dado que se debe contemplar todo el ciclo de vida de gestión del conocimiento desde su identificación, hasta su disposición y abarcando todos los artefactos propuestos para documentar el proceso.

6.2. Fase 2 – Definir la estrategia para la gestión del conocimiento (política)

La política de gestión de conocimiento debe hacer parte de las políticas organizacionales de una empresa, con el objeto de declarar las intenciones y principios con los que esta se compromete para orientar su gestión en todos los niveles organizacionales.

Las políticas organizacionales deben ser promovidas y adoptadas por la alta dirección y luego deben ser apropiadas por todos los trabajadores de la empresa.

Así mismo deben ser informadas a todas las partes interesadas y su implementación y control se establece a través de los procesos, es decir, a través del sistema de gestión de calidad.

Son ejemplos de políticas organizacionales las siguientes:

- Política de calidad
- Política de gestión de riesgos
- Política de seguridad de la información
- Política de seguridad y salud en el trabajo
- Política de gestión documental

Las políticas de gestión del conocimiento pueden focalizar las competencias organizacionales necesarias para maximizar sus resultados. Esto funciona en un ciclo en donde las políticas organizacionales se deben retroalimentar de la observación atenta del desarrollo de las competencias organizacionales. En ese contexto particular, las propuestas para crear un entorno adecuado para que las empresas se integren a la economía del conocimiento se basan en la necesidad de

facilitar la transferencia de información y conocimiento por medio de sistemas informáticos, bases de datos y tecnologías de la información (Chandrasekar, 2012).

El primer paso para elaborar una política de gestión del conocimiento es identificar y justificar la necesidad de formularla, a partir de la identificación de la problemática, condición, necesidad o potencialidad del contexto institucional que se requiere transformar.

Una política de gestión del conocimiento puede originarse por iniciativa interna de la organización, así como puede generarse para dar cumplimiento a un requisito de un estándar normativo. Para el objeto del trabajo de investigación, se origina por los dos casos; surge por iniciativa interna y como resultado de un diagnóstico previo que identifica las brechas que se deben trabajar, así como surge por la necesidad de renovar un sistema de gestión de calidad que contemple dentro de sus procesos la gestión del conocimiento.

Según Wigodzky (2015), para redactar la política de gestión del conocimiento es fundamental considerar 4 pasos fundamentales:

- La organización debe dejar clara su dirección en los objetivos de la gestión del conocimiento.
- Se debe dejar claro como entiende la empresa la gestión del conocimiento y los objetivos que pretende alcanzar.
- Se debe especificar como actúa la organización para gestionar el conocimiento.
- Se debe mencionar como como se comunica la política y como se capeta en la organización.

Como resultado del diagnóstico realizado, se plantea la siguiente política de gestión del conocimiento para la organización objeto del estudio de la presente investigación:

Política de Gestión del Conocimiento de la organización

La organización está comprometida con una gestión del conocimiento efectiva, mediante la aplicación de las mejores prácticas de administración del conocimiento durante todo su ciclo de vida, garantizando la integridad y disponibilidad del mismo, de manera que sirva como base para el desarrollo de los objetivos legales, estratégicos, misionales y de apoyo, y de esta forma lograr el desarrollo productos y servicios innovadores para posicionarnos como líderes en nuestros grupos de interés.

Principios de la política

- Armonización: Implementar y mantener un Sistema de Gestión del Conocimiento con todos los procesos de la organización.
- Innovación Tecnológica: Impulsar el uso, unificación, integración y aplicación de tecnologías de la información para la gestión del conocimiento documental, buscando llegar a un modelo óptimo para la organización.
- Difusión: Difundir esta política y garantizar que sea conocida y cumplida por todos los colaboradores de la organización.
- Integración: Definir para la organización normas transversales que permitan integrar al interior de esta, los procesos de identificación, adquisición, uso, creación, retención, almacenamiento y medición del conocimiento.

Objetivos generales de la gestión del conocimiento

- Facilitar que el conocimiento generado en la organización esté disponible para uso y beneficio de la misma y de la sociedad.
- Promover la apropiación del conocimiento, a partir de la información disponible en los diferentes sistemas de información.
- Promover la formación de expertos en las actividades que desarrolla la organización y la conformación de redes de conocimiento.

- Promover la visibilidad y apropiación del nuevo conocimiento generado en la organización a través de la socialización de sus resultados.

6.3. Fase 3 y 4 – Clasificar y caracterizar el proceso de gestión del conocimiento

La caracterización de procesos es una herramienta usada para describir cómo funciona un proceso, el cual debe documentarse en función de la naturaleza de sus actividades, los requisitos del cliente/usuario y de los requisitos legales o reglamentarios que apliquen.

Las actividades necesarias para hacer una correcta caracterización de procesos es la siguiente (Benavides, 2017):

- Identificar las entradas necesarias y salidas esperadas.
- Determinar las secuencias e interacción de las actividades.
- Establecer y aplicar los criterios y métodos necesarios para asegurar la operación y el control.
- Reconocer los recursos necesarios.
- Abordar los riesgos y oportunidades.
- Definir los indicadores correctos para determinar que el proceso logra los resultados esperados.
- Implementar los cambios necesarios para asegurar que los procesos se lleven a cabo con éxito.
- Mantener la información documentada que evidencie las operaciones del proceso.
- Conservar la información documentada que apoye la operación de los procesos.

Así mismo es importante determinar a qué tipo de proceso pertenece el proceso a caracterizar de acuerdo con la siguiente tipología:



Imagen 9 Tipos de procesos – Fuente www.gestion-calidad.com

En el marco de la presente investigación, se ha catalogado el proceso de gestión del conocimiento como de tipo estratégico, por cuanto es transversal a la organización y soporta su estrategia.

En el modelo de gestión del conocimiento propuesto por Chrabański (2012) establece en su fase 4, la definición del mapa del proceso de gestión del conocimiento como resultado de la interpretación de los requisitos de la norma ISO 9001:2015. Así mismo propone en las fases 6 y 7, definir y analizar los elementos del proceso de gestión del conocimiento.

Como resultado de la interpretación de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 que se incluyen en el estado del arte del presente trabajo de investigación, se determina que la equivalencia del mapa del proceso de gestión del conocimiento y la definición y análisis de sus componentes, se relaciona con los siguientes ítems en los que se caracteriza el proceso de gestión de conocimiento:

1. Descripción del proceso

2. Objetivo específico del proceso
3. Entradas internas que recibe el proceso
4. Entradas externas que recibe el proceso
5. Clientes internos que atiende el proceso
6. Clientes externos que atiende el proceso
7. Ciclo PHVA
8. Productos o servicios de salida del proceso

A continuación, se desarrollan cada uno de estos componentes.

1. Descripción del proceso

El proceso de gestión del conocimiento busca promover la ventaja competitiva de la organización; a través del establecimiento de las actividades para asegurar que el conocimiento se gestione como activo estratégico y se materialice en aprendizaje organizacional.

2. Objetivo del proceso

Identificar los activos y expertos de conocimiento, adquirir nuevo conocimiento, usar el conocimiento adquirido, crear nuevo conocimiento, almacenar, retener y medir el conocimiento organizacional y gestionarlo adecuadamente para añadir valor a los productos y/o servicios de la organización.

3. Entradas internas que recibe el proceso

Las entradas del proceso son elementos sin los cuales el proceso no puede llevarse a cabo, cuando estas se presentan, inmediatamente se activa el proceso de gestión de conocimiento. Estas pueden ser de carácter interno, es decir que se producen al interior de la organización o de carácter externo cuando son producidas por agentes externos a la organización: Estas se relacionan a continuación:

- Necesidades de investigación: Corresponde a requerimientos de investigación de mercados, productos, servicios, que requiera la organización para identificar buenas prácticas, mejorar procesos, formular iniciativas de innovación o estructurar proyectos
- Lecciones aprendidas de proyectos: Son las conclusiones recolectadas en la fase de cierre de los proyectos que permiten ser reutilizadas y adaptadas para nuevos proyectos con el fin de que los errores o aciertos puedan ser evitados o replicados.

Experiencias de los colaboradores en la prestación de los servicios: Es el conocimiento implícito que adquieren los colaboradores en el desarrollo de sus funciones y que no se encuentra estructurado, almacenado y distribuido.

4. Entradas externas que recibe el proceso

- Sugerencias, quejas, reclamos, felicitaciones y peticiones.
- Investigación de mercados y del entorno respecto a aspectos legales, sociales, económicos, tecnológicos, políticos, ambientales; entre otros.
- Fuentes de información que sean de interés para la organización.

5. Clientes internos que atiende el proceso

Por ser un proceso transversal se define que el proceso atiende a todos los colaboradores en sus niveles estratégico, táctico y operativo, así como también soporta a todos los procesos estratégicos, operativos y de soporte.

6. Clientes externos que atiende el proceso

Por ser un proceso transversal se define que el proceso atiende a todos los clientes externos que hacen uso de los productos y servicios de la organización.

7. Ciclo PHV

Las actividades del ciclo PHVA para el proceso de gestión del conocimiento es el siguiente:

PLANEAR	Identificar las fuentes de conocimiento internas y externas.
HACER	Analizar las fuentes de conocimiento.
	Aplicar las técnicas de captura de conocimiento de acuerdo con el análisis realizado.
	Clasificar y almacenar la información captura.
	Distribuir el conocimiento conforme a los lineamientos de comunicación de la organización.
VERIFICAR	Realizar seguimiento y medición al conocimiento identificado, capturado, clasificado, almacenado y distribuido conforme a los indicadores definidos para el proceso.
	Verificar si el conocimiento identificado, capturado, clasificado, almacenado y distribuido, contribuyo a la eficiencia administrativa y presupuestal.
ACTUAR	Tomar acciones frente a los resultados de los indicadores, generando planes de acción, acciones correctivas o preventivas, realizar mejoras al proceso y/o estructurar proyectos.

Tabla 8 Actividades del ciclo PHVA para el proceso de gestión del conocimiento – elaboración propia

8. Productos y/o servicios de salida del proceso

Se definen como los siguientes, los productos y/o servicios de salida del proceso:

- Planes de acción: Los planes de acción son documentos que describen la estrategia que empleará la organización para alcanzar sus objetivos. Estos pueden ser contruidos como resultado de las necesidades de investigación, estudios de mercado, lecciones aprendidas y/o experiencias de los colaboradores.
- Iniciativas de programas y proyectos: Son documentos que describen el punto de partida para formular un programa o proyecto al interior de la organización. Especifican la problemática actual que se pretende abordar, como se hará y los beneficios que se esperan obtener.

- Catálogos de conocimiento: Son herramientas que tienen como finalidad codificar el conocimiento de acuerdo a una taxonomía establecida, de modo en el que se facilite su búsqueda y recuperación. Estos pueden ser basados en documentos o en motores de bases de datos.
- Repositorios de conocimiento: Hace referencia a sitios disponibles a través de internet que recopila el conocimiento explícito y estructurado de la organización.
- Repositorios de lecciones aprendidas.

Una forma de visualizar la caracterización del proceso en una vista global es como la que se indica a continuación:

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO			OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
El proceso de gestión del conocimiento busca promover la ventaja competitiva de la organización; a través del establecimiento de las actividades para asegurar que el conocimiento se gestione como activo estratégico y se materialice en aprendizaje organizacional.			Identificar los activos y expertos de conocimiento, adquirir nuevo conocimiento, usar el conocimiento adquirido, crear nuevo conocimiento, almacenar, retener y medir el conocimiento organizacional para añadir valor a los productos y/o servicios de la organización.	
CLIENTES	ENTRADAS	CICLO PHVA		SALIDAS
Externos	Externas	INICIO		<ul style="list-style-type: none"> • Planes de acción. • Iniciativas de programas y proyectos. • Catálogos de conocimiento. • Repositorios de conocimiento. • Repositorios de lecciones aprendidas.
Todos los clientes externos que hacen uso de los productos y servicios de la organización.	<ul style="list-style-type: none"> • Sugerencias, quejas, reclamos, felicitaciones y peticiones. • Investigación de mercados y del entorno respecto a aspectos legales, sociales, económicos, tecnológicos, políticos, ambientales; entre otros. • Fuentes de información que sean de interés para la organización. 	Planear	Identificar la madurez de la organización respecto a la gestión del conocimiento mediante la elaboración de un diagnóstico. Identificar las fuentes de conocimiento internas y externas	
		Hacer	Analizar las fuentes de conocimiento.	
Aplicar las técnicas de captura de conocimiento de acuerdo con el análisis realizado.				
Internos	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidades de investigación. • Lecciones aprendidas de proyectos. • Experiencias de los colaboradores en la prestación de los servicios. 	Clasificar y almacenar la información capturada.		
		Distribuir el conocimiento conforme a los lineamientos de comunicación de la organización.		
Todos los colaboradores de la organización.		Verificar	Realizar seguimiento y medición al conocimiento identificado, capturado, clasificado, almacenado y distribuido conforme a los indicadores definidos para el proceso.	
		Actuar	Tomar acciones frente a los resultados de los indicadores, generando planes de acción, acciones correctivas o preventivas, realizar mejoras al proceso y/o estructurar proyectos.	
		FIN		

Imagen 10 Caracterización del proceso de gestión del conocimiento – elaboración propia

También son salidas del proceso de gestión del conocimiento, todos los activos listados en la matriz de activos del conocimiento, como se muestra a continuación:

6.4. Fase 5 – Localizar el conocimiento (matriz de activos de conocimiento)

La identificación de activos de información es indispensable para el proceso de gestión del conocimiento debido a que permiten representar el conocimiento con el que cuenta la organización y de los cuales depende su éxito competitivo y económico.

La siguiente matriz identifica los activos de conocimiento comunes que se pueden identificar en una organización, en donde se indica su clasificación, es decir, si este se obtiene de una fuente interna o externa, así como el usuario que lo consume y el propietario del activo. Esta matriz se puede complementar con otros datos tales como su formato, ubicación, disponibilidad, etc.

No.	NOMBRE DEL ACTIVO DE CONOCIMIENTO	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN DEL ACTIVO	USUARIOS	PROPIETARIO
1	Informes de gestión	Documento que consolida los resultados de la gestión de la organización, enfocado a eventos y logros a resaltar acorde con el periodo trabajado.	Interno	Colaboradores del nivel estratégico y táctico	Colaboradores del nivel táctico
2	Reportes de medición	Información de los indicadores y resultados obtenidos de la organización	Interno	Colaboradores del nivel estratégico y táctico	Colaboradores de nivel estratégico
3	Planes estratégicos y planes de acción	Son los programas y proyectos definidos de acuerdo a los resultados de la etapa VERIFICAR del ciclo PHVA así como de la planeación estratégica y del reporte de sugerencias, quejas y felicitaciones.	Interno	Colaboradores del nivel estratégico y táctico	Colaboradores del nivel estratégico y táctico
4	Registros de lecciones aprendidas	Consolidado de las lecciones aprendidas recolectadas en el cierre de proyectos.	Interno	Colaboradores del nivel táctico.	Colaboradores del nivel táctico.
5	Iniciativas de innovación	Presentaciones de ideas para innovación de procesos, productos y/o servicios	Interno	Todos los niveles.	Colaboradores del nivel táctico.

No.	NOMBRE DEL ACTIVO DE CONOCIMIENTO	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN DEL ACTIVO	USUARIOS	PROPIETARIO
6	Informes de sostenibilidad	Informe general de la sostenibilidad de la organización.	Interno	Todos los niveles. Ciudadanos en general.	Colaboradores de nivel estratégico
7	Sistema de gestión de la calidad	Sistema que reúne todos los procesos, procedimientos, lineamientos y formatos de la organización.	Interno	Todos los niveles.	Colaboradores del nivel táctico.
8	Registro de acciones preventivas y correctivas	Consolidado de acciones correctivas y preventivas de acuerdo a los resultados de la etapa VERIFICAR del ciclo PHVA así como de la planeación estratégica y del reporte de sugerencias, quejas y felicitaciones.	Interno	Todos los niveles.	Todos los niveles.
9	Planes de mejoramiento	Resultado de auditorías internas o externas a la organización.	Interno	Colaboradores del nivel táctico.	Colaboradores del nivel táctico.
10	Solicitudes de diseño de soluciones	Formato en la que se especifica las necesidades explícitas de un servicio	Interno	Colaboradores del nivel táctico.	Colaboradores del nivel táctico.
11	Informes de investigación de mercados	Compilación de los resultados de una investigación.	Interno	Colaboradores del nivel estratégico y táctico	Colaboradores del nivel táctico.
12	Estudios e investigaciones	Documentos de estudios e investigaciones externas de interés para la organización.	Externo	Colaboradores del nivel estratégico y táctico	Colaboradores del nivel táctico.

Tabla 9 Matriz de activos del conocimiento – elaboración propia

6.5. Fase 6 – Analizar los elementos de la gestión del conocimiento (indicadores)

El establecimiento de indicadores para el proceso de gestión del conocimiento permite identificar el desempeño que tiene el proceso para la creación de valor. Estos se han identificado a partir de las cuatro perspectivas del cuadro de manto integral: financiera, procesos internos, recurso humano y cliente (Kaplan, 1996). A

continuación, se formulan los siguientes indicadores para el proceso de gestión de conocimiento:

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR							
Nombre	Eficiencia en la inducción						
Objetivo	Evaluar la eficiencia en la transmisión del conocimiento para un colaborador nuevo que ingresa a la organización o uno antiguo que asume un cargo nuevo.						
Descripción	Se evalúa el porcentaje de metas cumplidas por el colaborador durante su periodo de prueba, usando como criterios el uso mínimo de recursos y la satisfacción de los clientes.						
Unidad	%						
Frecuencia	Bimensual						
Responsable	Coordinación de formación laboral						
Fórmula	Cantidad de metas cumplidas eficaz y eficientemente / cantidad de metas cumplidas * 100%						
Desempeño	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: red; color: white; text-align: center;">Inaceptable</td> <td style="background-color: yellow; text-align: center;">Aceptable</td> <td style="background-color: green; text-align: center;">Excelente</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IND <80%</td> <td style="text-align: center;">80%<IND<90%</td> <td style="text-align: center;">IND > 90%</td> </tr> </table>	Inaceptable	Aceptable	Excelente	IND <80%	80%<IND<90%	IND > 90%
Inaceptable	Aceptable	Excelente					
IND <80%	80%<IND<90%	IND > 90%					

Imagen 11 Indicador eficiencia inducción – elaboración propia

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR							
Nombre	Iniciativas de innovación						
Objetivo	Mide la cantidad de iniciativas de innovación formuladas en un periodo de tiempo que dieron como resultado la implementación de un nuevo producto/servicio o proceso.						
Descripción	Se evalúa el porcentaje de iniciativas de innovación generadas con resultado implementado para un nuevo producto, servicio y/o proceso.						
Unidad	%						
Frecuencia	Semestral						
Responsable	Coordinador de innovación						
Fórmula	Cantidad de iniciativas con resultado implementado para un nuevo producto, servicio y/o proceso / cantidad de iniciativas formuladas * 100%						
Desempeño	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: red; color: white; text-align: center;">Inaceptable</td> <td style="background-color: yellow; text-align: center;">Aceptable</td> <td style="background-color: green; text-align: center;">Excelente</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IND <60%</td> <td style="text-align: center;">60%<IND<80%</td> <td style="text-align: center;">IND > 80%</td> </tr> </table>	Inaceptable	Aceptable	Excelente	IND <60%	60%<IND<80%	IND > 80%
Inaceptable	Aceptable	Excelente					
IND <60%	60%<IND<80%	IND > 80%					

Imagen 12 Indicador iniciativas de innovación – elaboración propia

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR			
Nombre	Capacidades apropiadas por estudios e investigaciones		
Objetivo	Mide la cantidad de nuevas capacidades laborales apropiadas en el desarrollo de estudios e investigaciones		
Descripción	Se evalúa la cantidad de nuevas capacidades apropiadas por los colaboradores de la organización, como resultado del desarrollo de un estudio y/o investigación		
Unidad	Número		
Frecuencia	Trimestral		
Responsable	Coordinador de estudios e investigaciones		
Fórmula	Cantidad de nuevas capacidades laborales apropiadas luego del desarrollo del estudio y/o investigación		
Desempeño	Inaceptable IND < 0	Aceptable 1 < IND < 2	Excelente IND > 2

Imagen 13 Indicador estudios e investigaciones – elaboración propia

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR			
Nombre	Aprovechamiento de buenas prácticas y lecciones aprendidas		
Objetivo	Mide la cantidad de buenas prácticas y lecciones aprendidas que fueron consultadas y utilizadas		
Descripción	Se evalúa el porcentaje de lecciones aprendidas que fueron útiles en la ejecución de un nuevo proyecto v/o la prestación de un servicio.		
Unidad	%		
Frecuencia	Semestral		
Responsable	Coordinador PMO		
Fórmula	$\frac{\text{\# de lecciones aprendidas útiles}}{\text{\# de lecciones aprendidas consultadas}} * 100\%$		
Desempeño	Inaceptable IND < 30%	Aceptable 30% < IND < 60%	Excelente IND > 60%

Imagen 14 Indicador utilidad de buenas prácticas y lecciones aprendidas – elaboración propia

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR			
Nombre	Ahorro derivado del aprovechamiento del conocimiento		
Objetivo	Mide la retribución económica de aprovechar el conocimiento		
Descripción	Se evalúa el costo asociado a la ejecución de un proceso o la prestación de un servicio antes de la implementación de una mejora por iniciativa de innovación, proyecto o mejoramiento de proceso, como resultado de la porcentaje de lecciones aprendidas que fueron útiles en la ejecución de un nuevo proyecto y/o la prestación de un servicio.		
Unidad	%		
Frecuencia	Bimensual		
Responsable	Coordinador financiero		
Fórmula	$\frac{\text{Costo establecido para la ejecución de un proceso o la prestación de un servicio antes de la implementación de una mejora}}{\text{Costo establecido para la ejecución de un proceso o la prestación de un servicio después de la implementación de una mejora}}$		
Desempeño	Inaceptable	Aceptable	Excelente
	IND < ó = 1	1 < IND < 2	IND > 2

Imagen 15 Indicador Ahorro derivado del aprovechamiento del conocimiento – elaboración propia

El establecimiento de los indicadores debe corresponder con la alineación estratégica de la organización, para el caso de la organización del objeto de estudio se ha identificado que la visión está orientada a generar nuevo conocimiento, reutilizar el conocimiento y lograr un ahorro económico derivado de ello. Del mismo modo realizar la medición de la efectividad del modelo a través de indicadores permite socializar y demostrar a la alta dirección, que el modelo trae beneficios y sus esfuerzos no se surten en vano, lo cual promueve la unión de esfuerzos para fomentar su evolución.

La periodicidad de medición de los indicadores propuestos se debe establecer de acuerdo con el volumen de activos de conocimiento que posea la organización. Se recomienda incorporar el resultado de los indicadores al cuadro de mando integral como estrategia de comunicación. En el desarrollo de los indicadores se identificaron las necesidades propias de la organización para poder evaluar el desempeño del proceso de gestión del conocimiento y plantear nuevas estrategias e iniciativas de mejora.

7. ROLES Y RESPONSABILIDADES DE LOS ACTORES DEL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Para asegurar la correcta implementación del modelo, es necesario definir el conjunto de roles y responsabilidades que ejecutarán el proceso y garantizarán la apropiación del modelo de gestión del conocimiento.

Los roles básicos con los que debe contar el modelo son:

- Gerente del modelo de gestión del conocimiento: Su responsabilidad es la de definir la política de gestión del conocimiento y sus bases estratégicas con el fin de presentarla ante la alta dirección para su revisión y aprobación; así mismo es responsable de realizar la medición de los indicadores y comunicación de los resultados del modelo, en los niveles estratégicos de la organización.
- Líder del modelo de gestión del conocimiento: Es responsable de liderar el modelo en los niveles tácticos y operativos de la organización, con el fin de promover la cultura e infraestructura de gestión del conocimiento, a través de programas de inducción y capacitación. Actúa como dueño del proceso de gestión del conocimiento frente a las auditorías internas y externas del sistema de gestión de calidad y es responsable de ejecutar el ciclo PHVA del mismo.
- Líder de gestión de procesos y calidad: Su responsabilidad es la de incorporar el proceso de gestión del conocimiento en el sistema de gestión de calidad de la organización y de los indicadores en el cuadro de mando integral. También actúa como corresponsable de la comunicación del proceso en los niveles táctico y operativo de la organización.
- Expertos del conocimiento: Son los expertos dentro de la organización que transmiten su conocimiento a los nuevos colaboradores o personas que asumen nuevos cargos. También obran como intermediarios de conocimiento redireccionando a otras personas cuando no pueden resolver necesidades puntuales.

- Usuarios del conocimiento: Son todos los colaboradores de la organización que identifican, adquieren, usan, crean y almacenan el conocimiento como resultados del desarrollo de sus funciones asignadas y su trabajo cotidiano.

8. VALIDACIÓN DEL MODELO

La validación de modelo planteado se realizó desarrollando el modelo en la entidad sin ánimo de lucro objeto de la investigación, durante 6 meses y realizando las siguientes actividades:

1. Diseño de la política de gestión del conocimiento, aprobación de esta por parte de la alta dirección.
2. Incorporación del proceso de gestión del conocimiento en el mapa de procesos de la entidad como proceso de apoyo y transversal a toda la organización.
3. Publicación de la política y la caracterización del proceso en el sistema de información de gestión de la entidad.
4. Despliegue de la política y proceso de gestión del conocimiento en todos los medios de comunicación de la entidad y capacitación a los funcionarios respecto a la operación del mismo.
5. Incorporación de los indicadores definidos en el cuadro de mando integral de la organización.
6. Medición periódica de los indicadores en los informes de gestión de la entidad.
7. Revisión del proceso y sus evidencias en las auditorías del sistema de gestión de calidad realizadas a nivel interno y externo por la institución ICONTEC.

En la validación del modelo se lograron 3 resultados importantes:

1. Se logró implementar el modelo de gestión del conocimiento el cual impactó positivamente en los procesos de innovación repercutiendo directamente en la mejora de los procesos, lo cual se pudo evidenciar mediante el uso de los

indicadores propuestos en el presente trabajo, reflejando mayor eficiencia económica y administrativa.

2. Se obtuvo la renovación en la certificación ISO 9001:2015 con un proceso de gestión del conocimiento documentado y controlado.
3. Se lograron minimizar las brechas identificadas en el diagnóstico realizado al inicio de la investigación, alineando las perspectivas de la organización en relación con la gestión del conocimiento y como esta influye en la estrategia y la cultura organizacional.

Los componentes propuestos en este trabajo corresponden a la oficina de gestión de procesos y calidad de la organización objeto de estudio por lo cual estos se encuentran integrados y alineados con la realidad de la organización, por lo cual la validación del modelo se ha realizado conforme a la visión de la organización.

A partir del mapeo de los activos de conocimiento y la definición de la política para su gestión y los indicadores para su medición, se pudieron identificar las iniciativas de innovación en procesos y servicios las cuales se aplicaron para reestructurar el modelo de negocio de una de las áreas misionales de la organización, lo cual repercutió en un aumento de la rentabilidad y mayor satisfacción de los clientes.

9. CONCLUSIONES

A partir de la revisión del marco teórico y el estado del arte que hace parte de esta investigación, se puede concluir que todos los elementos relacionados con la gestión de calidad están relacionados con las prácticas de gestión del conocimiento y que estas prácticas se ven potencializadas a través de la gestión de la calidad.

En la bibliografía revisada, hay evidencia tanto teórica como empírica que hay una relación directa entre los principios de la gestión del conocimiento y la gestión de calidad la cual puede aprovecharse para lograr ventaja competitiva en una organización. Esto se logra comprobar a través de un modelo de 7 fases propuesto

por Chrabański (2012) en donde se extrapolan los componentes que propone la autora respecto a sus numerales equivalentes en la norma ISO 9001:2015.

La principal fortaleza identificada en los modelos de gestión del conocimiento existentes es que todos hacen referencia al proceso de adquisición, creación y uso del conocimiento y como este influye en la generación de acciones y toma de decisiones; sin embargo, muy pocos hacen referencia a la integración de las prácticas de la gestión del conocimiento, con las prácticas comunes de los modelos de gestión de las organizaciones. La principal fortaleza del modelo propuesto es que se integra a partir de la estrategia organizacional a los procesos y a las personas a través de componentes que son genéricos para las organizaciones. Su principal debilidad es entonces, que si en las organizaciones no existe madurez en los sistemas de gestión, se dificulta la implementación de este modelo ya que es prerequisite contar con un sistema de gestión de calidad para el desarrollo del mismo.

Es común que en las organizaciones se diseñen e implementen sistemas de gestión de calidad, sin embargo, no es usual que estas tengan en cuenta dentro de dicho sistema, el proceso de gestión del conocimiento. También es común que las empresas que implementan sistemas de gestión de calidad presentan mejoras en su desempeño frente a aquellas que no tienen implementado este sistema.

Existen varias estrategias para formalizar los procesos de gestión del conocimiento dentro de una organización (mapas de conocimiento, lecciones aprendidas, comunidades de práctica, uso de tecnologías de la información); sin embargo, pocos son los estudios que han planteado formalizar este proceso a través de un sistema de gestión de calidad de la organización.

En el presente documento se buscó demostrar cómo se puede potencializar un sistema de gestión de calidad con la incorporación de un proceso de gestión del conocimiento y como se puede implementar un proceso de gestión del conocimiento basado en una norma de calidad, para esto se planteó el modelo de gestión del conocimiento en el marco de un sistema de gestión de calidad basado en la norma

ISO 9001:2015, compuesto de una serie de artefactos que sirven como guía tanto a las empresas que requieran implementar un proceso de gestión del conocimiento, como a aquellas empresas que buscan certificarse o renovar la certificación en esta norma y establezcan la necesidad de incorporar en su sistema de gestión de calidad, lo estipulado por la norma en su numeral 7.1.6 Conocimientos de la organización.

Para lograr que el modelo sea sostenible en el tiempo, es necesario que la organización continúe realizando todas las acciones de forma periódica para garantizar que la gestión del conocimiento aporte valor a lo largo del tiempo a la organización.

Así mismo es fundamental partir del compromiso de la alta dirección como factor clave de éxito, lo cual se logró en este ejercicio académico a través de la definición de la política de gestión del conocimiento. Es importante revisar periódicamente esta política de acuerdo con la ruta estratégica que defina la organización y la implementación de esta a todos los niveles organizativos a través de un plan de comunicación y despliegue que garantice su adecuada apropiación.

De la misma forma, se recomienda a la organización madurar el modelo a través del desarrollo de otros componentes de gestión del conocimiento que no necesariamente tienen que estar enmarcados en la norma ISO, pero que si complementan los esfuerzos aquí desarrollados y ser activos de gestión del conocimiento, tales como las comunidades de práctica, las páginas amarillas y las comunidades de expertos.

También es importante desarrollar un programa de reconocimientos e incentivos para promover la adopción del modelo a través de la incorporación de los indicadores del proceso de gestión del conocimiento al Balance Score Card de la de la organización y la alineación de los objetivos organizacionales con los objetivos individuales y grupales.

Dado que la organización en la que se basó el ejercicio de investigación es de tamaño grande (más de 500 empleados), se recomienda crear un área específica

que se responsabilice por la madurez del modelo de gestión de conocimiento, su medición, socialización y soporte, como área transversal a toda la organización.

Cuando un proceso es declarado dentro de un sistema de gestión de calidad es susceptible a ser inspeccionado por auditorías internas y externas, lo cual no debe verse como un requisito legalista sino como la oportunidad de mejorar el proceso, ponerlo en práctica y comunicarlo a toda la organización. En consecuencia, al declarar el proceso de gestión del conocimiento dentro del sistema de gestión de calidad de una organización se debe visualizar el beneficio orientado a lograr nivel de madurez muy alto en la gestión del conocimiento organizacional, en el sentido que la gestión del conocimiento se integra profundamente en la organización y el proceso se revisa y mejora continuamente como parte del ciclo PHVA.

Un factor crítico de éxito es cuantificar ya sea en tiempo o en dinero, los beneficios logrados después de implementar el modelo, dado que esto permite afianzar su adopción e impulsarlo de forma continuada en la organización.

Como trabajos futuros se pueden identificar las relaciones existentes entre la gestión del conocimiento y otros modelos de gestión, como los sistemas de gestión ambiental (ISO 14001), gestión de seguridad de la información (ISO 27001), gestión de la energía (ISO 50001) y gestión de seguridad y salud en el trabajo (ISO 45001), entre otros.

Una propuesta de trabajo futuro relacionado con la aplicación de la norma ISO 14001 es como abordar la estrategia de gestión del conocimiento en el marco de la implementación de un sistema de gestión ambiental y su aplicación para mejorar los resultados de las empresas.

De la misma forma se pueden abordar trabajos para identificar elementos en común entre los sistemas de gestión de riesgos, seguridad de la información y la matriz de activos de conocimiento propuesto en el presente trabajo de investigación, para proponer modelos de evaluación y monitoreo que propendan a un correcto tratamiento de estos.

Adicionalmente se considera relevante diseñar un tablero de control que permita monitorear los beneficios obtenidos con la implementación del modelo de gestión del conocimiento, abordando no indicadores teóricos como resultado de un ejercicio académico sino como estos impactan los programas organizacionales y sus impactos en factores críticos como costos, reputación, madurez, transformación, entre otros.

BIBLIOGRAFÍA

- Andreu, R.; Sieber, S. La Gestión Integral del Conocimiento y del Aprendizaje, Revista Economía Industrial. 2000.
- Benavides, Claudia. Calidad para Pymes. España, 2017. Disponible en <https://calidadparapymes.com/identificando-procesos-en-iso-90012015/>. Consultado el 25 de febrero de 2018.
- Boisot, M. H. Knowledge assets: securing competitive advantage in the information economy. Oxford: Oxford University Press. 1998.
- Bukowitz, W., Williams, R. Manual de gestão do conhecimento: ferramentas e técnicas que criam valor para a empresa. São Paulo: Bookman. 2002.
- Chandrasekar K. Knowledge Management to meet the Contemporary Challenges and Charms. Knowledge Management to meet the Contemporary Challenges and Charms. 2012.
- Chrabański K. An outlined approach to creating knowledge management systems in software developing organizations with regard to the quality management system. Journal of economics and management. University of Economics in Katowice. 2012.
- Davenport , T. , and L. Prusak. Working knowledge. Boston, MA : Harvard Business School Press. 1998.
- Davenport , T. Thinking for a living, how to get better performance and resuvtbg 1423lts from knowledge workers. Boston, MA : Harvard Business School Press. 2005.

Echeverry Sevilla, Diana Carolina. La competitividad en el desarrollo empresarial.

Disponible en <https://goo.gl/xY8Fwn>. 2007. Consultado el 30 de octubre de 2017.

Escuela Europea de Excelencia. ISO 9001: Entendiendo el enfoque basado en procesos, 2016. Disponible en <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2014/11/iso-9001-entendiendo-enfoque-basado-procesos>.

Consultado el 29 de enero de 2018.

Granados Gomez, Ricardo Andrés. Metodología para la gestión del conocimiento para el proceso de soporte y mantenimiento de la empresa Speed Wireless Networks. 2017

International Organization for Standardization. The ISO Survey of Management System Standard Certifications 2016. Disponible en [https://isotc.iso.org/livelink/livelink/fetch/-8853493/8853511/8853520/18808772/00.Executive summary 2016 Survey.pdf?nodeid=19208898&vernum=-2](https://isotc.iso.org/livelink/livelink/fetch/-8853493/8853511/8853520/18808772/00.Executive%20summary%202016%20Survey.pdf?nodeid=19208898&vernum=-2). Consultado el 29 de enero de 2018.

ISOTools. Plataforma tecnológica para la gestión de la excelencia. ¿Cuándo deja de ser vigente la ISO 9001 2000? Disponible en <https://www.isotools.org/2018/02/13/cuando-deja-vigente-la-iso-9001-2008/>. Consultado el 29 de enero de 2018.

Kaplan, Robert S., and David P. Norton. The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action. Boston: Harvard Business School Press, 1996.

Lesser , E. , and L. Prusak. Preserving knowledge in an uncertain world. MIT Sloan Management Review 43(1): 101 – 102. 2001

- Lopez, Karen. Desarrollo de un Sistema de gestión de calidad en la compañía tecnológica predictiva KONTROLAR T.P.K LTDA. bajo los lineamientos de la NTC ISO 9001:2015. 2016
- Maier R., Remus U., (2003) "Implementing process-oriented knowledge management strategies", Journal of Knowledge Management, Vol. 7 Issue: 4, pp.62-74,
- Martinez, J. Gestión del conocimiento, calidad y la nueva ISO 9001. Catenaria Gestión del Conocimiento. E D I C I Ó N - N ° 1 1 6 - N O V I E M B R E - 2 0 1 5. 2015. Disponible en http://www.catenaria.cl/km/newsletter/newsletter_116.htm. Consultado el 29 de enero de 2018.
- Mauch P. Quality Management: Theory and Application. 2010.
- Morillas, Antonio. Muestreo en poblaciones finitas, 2007. Disponible en <http://webpersonal.uma.es/~morillas/muestreo.pdf>. Consultado el 29 de enero de 2018.
- Nonaka , I. , and H. Takeuchi. The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation. New York : Oxford University Press. 1995
- Obeidat, B., Masa'deh, R. and Abdallah, A. The Relationships among Human Resource Management Practices, Organizational Commitment, and Knowledge Management Processes: A Structural Equation Modeling Approach. International Journal of Business and Management, 9, 9-26. 2014.
- Pasha, Shaheen. Bukowitz and Williams's KM Model. 2008. Disponible en <http://www.innovators.edu.pk/node/214>. Consultado el 28 de marzo de 2018.

- Quintero E., Valencia S. Diagnóstico para la implementación de un sistema de gestión de calidad ISO 9001:2000 al interior de la empresa de maderas Yumbo Ltda. 2008.
- Rivera, J. & Vidal, R. Valor de las metodologías de diseño en los procesos de gestión de la innovación. 3er Congreso Iberoamericano de Innovación Tecnológica, Guadalajara: Universidad de Guadalajara. 2008
- Rodriguez D. Modelos para la creación y gestión del conocimiento: una aproximación teórica. Universitat Autònoma de Barcelona. 2006.
- Sanchez V, Israel. Sistema organizacional de administración del conocimiento. Formulación de propuesta en una institución pública, 2008. Disponible en https://tesis.ipn.mx/jspui/bitstream/123456789/3980/1/SISTORGANIZACION_AL.pdf. Consultado el 29 de enero de 2018.
- Sayan, Julieta. Gestión del Conocimiento en los Sistemas de Gestión de la Calidad de la CNEA. Nuevos requerimientos en la versión 2015 de la Norma ISO 9001. Segundo Simposio Internacional sobre Educación, Capacitación, Extensión y Gestión del Conocimiento en Tecnología Nuclear, Buenos Aires, Argentina. 2017.
- Stewart D., Waddell D. Knowledge management as perceived by quality practitioners. The TQM Journal, Vol. 20 Issue: 1, pp.31-44, 2008.
- Stewart , T. Intellectual capital. New York : Doubleday. 1997.
- T. Raghunadha Reddy. Total quality management and knowledge management integrations in library and information centers: a study. Journal of Research in International Business and Management, 292 – 298. 2012

Teah, H., & Kankanhalli, A. Development of a General Knowledge Management Maturity Model, 17. 2006.

Wigodsky Victoria, Farmelo Martha. Cómo elaborar un manual de políticas institucionales: Una guía práctica para organizaciones no-gubernamentales en América Latina. Elaborado con el apoyo de la William and Flora Hewlett Foundation, 2015.

Zamora Musa, Ronald; Paez Logreira, Heyder; Velez Zapata, Jaime. Relation Analysis of Knowledge Management, Research, and Innovation in University Research Groups. Journal of Technology Management & Innovation © Universidad Alberto Hurtado, Facultad de Economía y Negocios, 2016.

ANEXO – FORMATO DE DIAGNÓSTICO

FORMATO DE DIAGNÓSTICO						
Fecha de elaboración						
Necesidad del proyecto						
Elaborar un diagnóstico empresarial que permita conocer el estado del arte en la gestión del conocimiento.						
A. Factores estratégicos						
No.	Ítem	1	2	3	4	5
1.	La empresa tiene clara la misión, visión y estrategia					
2.	La empresa dispone de las competencias que apoyan la estrategia					
3.	Se encuentra bien definida la estructura organizacional y el mapa de procesos					
4.	Dentro del plan estratégico se tiene contemplado la gestión del conocimiento organizacional					
5.	Todos los colaboradores se identifican con el plan estratégico					
B. Factores de la cultura organizacional						
No.	Ítem	1	2	3	4	5
1.	La empresa presta atención a las necesidades de formación de los colaboradores					
2.	Se otorgan recompensas a los colaboradores por generación de conocimiento, innovación y mejoras en los procesos					
3.	La empresa motiva el proceso de compartir el conocimiento					
4.	Se definen espacios para compartir ideas de mejoramiento					
5.	La formación adquirida por los colaboradores es efectiva para generar nuevo conocimiento					
C. Sistemas de gestión						
No.	Ítem	1	2	3	4	5
1.	La organización cuenta con sistemas de gestión de procesos y calidad					
2.	La organización cuenta con sistemas de gestión documental					
3.	La organización cuenta con sistemas de gestión de riesgos					
4.	La organización cuenta con sistemas de seguridad de la información					
5.	Se cuenta con sistemas de comunicaciones internas					
D. Factores tecnológicos						
No.	Ítem	1	2	3	4	5
1.	Se cuenta con software especializado para compartir información					

2.	Se utiliza ampliamente intranet y extranet					
3.	Se cuenta con herramientas de telepresencia y virtualidad					
4.	Existe resistencia a la adaptación de nuevas tecnologías					
5.	La toma de decisiones se basa en los sistemas tecnológicos					
E. Identificación del conocimiento						
No.	Ítem	1	2	3	4	5
1.	Se evalúan las necesidades de adquisición de conocimiento					
2.	Se identifican los conocimientos requeridos para ejecutar los puestos de trabajo					
3.	Se cuenta con un inventario de activos del conocimiento					
4.	Se tiene identificados los expertos al interior de la organización					
5.	Se tienen identificados aliados externos para generar conocimiento					
F. Adquisición del conocimiento						
No.	Ítem	1	2	3	4	5
1.	Se definen planes para adquisición de conocimiento					
2.	Hay facilidad para adquirir el conocimiento de fuentes internas (manuales, material impreso, murales, reuniones)					
3.	Se establecen formas de cómo adquirir el conocimiento de fuentes externas (Consultores, competencia y/o clientes)					
4.	Se utilizan fuentes como internet, materiales electrónicos, bases de datos, para adquirir nuevo conocimiento					
5.	El conocimiento nuevo se adquiere únicamente de la interacción con compañeros de trabajo y de la experiencia					
G. Uso y creación del conocimiento						
No.	Ítem	1	2	3	4	5
1.	Se usa el conocimiento para impartir capacitaciones					
2.	Se tiene clasificado el conocimiento según su grado de importancia o grado de especialización					
3.	Se usa el conocimiento para formular nuevos proyectos					
4.	Existe resistencia para compartir el conocimiento					
5.	Las capacitaciones tienen impacto en el desempeño laboral					
H. Retención y almacenamiento del conocimiento						
No.	Ítem	1	2	3	4	5
1.	Se cuenta con disponibilidad de bancos de datos, entrenamientos u otros medios					

2.	Se documentan las lecciones aprendidas y mejores prácticas					
3.	Se tiene fácil acceso al as lecciones aprendidas y mejores prácticas					
4.	Procedimientos establecidos para documentar el conocimiento de los puestos de trabajo					
5.	Se realiza actualización periódica del conocimiento organizacional					
I. Medición del conocimiento						
No.	Ítem	1	2	3	4	5
1.	Se cuentan con indicadores para medición del conocimiento					
2.	La organización mide y evalúa el conocimiento de una persona					
3.	Se sabe cuánto han aprendido los colaboradores en su trayectoria laboral					
4.	Se mide y/o cuantifica el conocimiento almacenados en documentos en papel, electrónicos y/o sistemas informativos					
5.	Se cuenta con instrumentos de medición					