

**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE MONTERREY**

CAMPUS MONTERREY

**DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE GRADUADOS EN INGENIERÍA**



**TECNOLÓGICO
DE MONTERREY.®**

**DISEÑO, MEDICIÓN Y ANÁLISIS DE UN MODELO
DE ADMINISTRACIÓN DEL CONOCIMIENTO**

TESIS

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL
GRADO ACADÉMICO DE:**

**MAESTRO EN CIENCIAS
ESPECIALIDAD EN SISTEMAS DE CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD**

POR:

GIBRÁN RIVERA GONZÁLEZ

MONTERREY, N.L.

NOVIEMBRE DE 2007

**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE MONTERREY**

CAMPUS MONTERREY

**DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE GRADUADOS EN INGENIERÍA**



**TECNOLÓGICO
DE MONTERREY.®**

**DISEÑO, MEDICIÓN Y ANÁLISIS DE UN MODELO
DE ADMINISTRACIÓN DEL CONOCIMIENTO**

TESIS

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL
GRADO ACADÉMICO DE:**

**MAESTRO EN CIENCIAS
ESPECIALIDAD EN SISTEMAS DE CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD**

POR:

GIBRÁN RIVERA GONZÁLEZ

MONTERREY, N.L.

NOVIEMBRE DE 2007

**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE MONTERREY**

CAMPUS MONTERREY

**DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE GRADUADOS EN INGENIERÍA**

Los miembros del comité de tesis recomendamos que el presente proyecto de tesis presentado por el Ing. Gibrán Rivera González sea aceptado como requisito parcial para obtener el grado académico de:

Maestro en Ciencias

Especialidad en Sistemas de Calidad y Productividad


Comité de Tesis:


Dr. Agustín Buendía-Espinosa
Asesor


Dra. América Martínez Sánchez
Sinodal


MII Gabriel Valerio Ureña
Sinodal

Aprobado:


Dr. Francisco Ángel Bello
Director del Programa de Graduados en Ingeniería
Noviembre, 2007

DEDICATORIA

A mi tía Oti

AGRADECIMIENTOS

A mis papás por su amor, confianza y apoyo infinito en cada momento de mi vida.

A mis hermanos, cuñadas y sobrinos por compartir su vida conmigo y hacerme feliz.

A mi asesor, el Dr. Agustín Buendía, por todas sus valiosas aportaciones y su gran apoyo durante todo el desarrollo de esta investigación.

A mis sinodales, Dra. América Martínez y M.T.I. Gabriel Valerio por sus consejos, apoyo y colaboración durante la tesis.

A mi hermano Ángel por su continuo apoyo y tiempo dedicado a esta investigación.

A la M.E. Quetzalli Ix-chel Moguel y al M.E. Francisco Corona por su gran apoyo durante la etapa final de la investigación.

A la M.C. Imelda Vega Platas por sus atenciones y apoyo durante la etapa final de este proyecto.

Al ITESM Campus Monterrey por ofrecerme una beca durante toda mi estancia en esta gran institución.

Al CONACYT por promover el desarrollo de la ciencia y apoyarme económicamente durante mi estancia en el Tecnológico de Monterrey.

Al Centro de Sistemas de Conocimiento, CSC, del Tecnológico de Monterrey por permitirme formar parte de su gran equipo en diferentes actividades de aprendizaje.

Al Centro de Innovación en Diseño y Tecnología, CIDyT, del Tecnológico de Monterrey por darme la oportunidad de aprender juntos.

Al Instituto Tecnológico de Puebla por abrirme sus puertas nuevamente promoviendo el conocimiento y el aprendizaje.

A todos mis amigos por todos los momentos maravillosos que hemos pasado juntos y que me siguen llenando de alegría y fuerza para seguir adelante.

A todos aquéllos quienes de alguna u otra forma me apoyaron durante las diferentes etapas de esta investigación.

GRACIAS A TODOS

ÍNDICE DE CONTENIDO

Dedicatoria.....	IV
Agradecimientos.....	V
Índice de contenido.....	VI
Índice de tablas.....	X
Índice de figuras.....	XI
Resumen ejecutivo.....	XII
Introducción.....	X
I	
CAPÍTULO 1 PLANTEAMIENTOS GENERALES.....	1
1.1 Introducción.....	1
1.2 Planteamiento del problema.....	2
1.3 Objetivos de la investigación.....	2
1.4 Objetivos específicos.....	2
1.5 Preguntas de investigación	2
1.6 Justificación.....	3
1.7 Alcances y limitaciones.....	4
1.8 Contexto de la investigación.....	5
CAPÍTULO 2 MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 Introducción.....	6
2.2 El contexto de las organizaciones en la economía del conocimiento.....	7
2.3 El conocimiento en las organizaciones.....	8
2.3.1 Conocimiento.....	8
2.3.2 Organizaciones del conocimiento.....	12
2.4 Aspectos generales de la Administración del Conocimiento.....	14
2.4.1 Antecedentes.....	14
2.4.2 Perspectivas de la Administración del Conocimiento.....	15

2.4.3	Conceptos de la Administración del Conocimiento.....	16
2.4.4	Beneficios de la Administración del Conocimiento.....	18
2.4.5	Tendencias de la Administración del Conocimiento.....	20
2.5	Barreras en la Administración del Conocimiento.....	21
2.5.1	Barreras individuales.....	22
2.5.2	Barreras organizacionales.....	24
2.6	Modelos de Administración del Conocimiento.....	30
2.6.1	Modelo Fraunhofer.....	31
2.6.2	Modelo KMAT.....	32
2.6.3	Espiral de creación del conocimiento.....	35
2.6.4	Madurez para la Administración del Conocimiento.....	38
2.6.5	Administración del Capital Intelectual de IBM.....	39
2.6.6	Diagnóstico para la Administración del Conocimiento.....	40
2.7	Habilitadores en la Administración del Conocimiento.....	42
2.7.1	Liderazgo.....	44
2.7.2	Cultura.....	45
2.7.3	Recursos humanos.....	47
2.7.4	Tecnologías de información.....	48
2.7.5	Estructura.....	50
2.7.6	Medición.....	52
2.8	Procesos de la Administración del Conocimiento.....	54
2.8.1	Creación.....	55
2.8.2	Almacenamiento.....	56
2.8.3	Transferencia.....	57
2.8.4	Aplicación.....	58
CAPÍTULO 3 MODELO PROPUESTO.....		60
3.1	Aportaciones de otros estudios y modelos analizados.....	60
3.2	Elementos del Modelo Propuesto.....	62
3.2.1	Procesos para administrar el conocimiento.....	62

3.2.2	Habilitadores para administrar el conocimiento.....	64
CAPÍTULO 4 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....		66
4.1	Alcance de la investigación.....	66
4.2	Enfoque de estudio.....	66
4.3	Diseño de la investigación.....	66
4.4	Selección de la muestra.....	67
4.5	Instrumento de medición.....	68
4.5.1	Listado y definición de variables que se pretende medir.....	68
4.5.2	Dominio de las variables.....	68
4.5.3	Tipo de instrumento a utilizar y su formato.....	72
4.5.4	Generación de los ítems del instrumento y codificación.....	72
4.5.5	Prueba piloto.....	73
4.5.6	Entrenamiento a quien aplicará el instrumento de medición.....	74
CAPÍTULO 5 APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO.....		75
5.1	Proceso de aplicación del instrumento	75
5.2	Codificación del instrumento.....	75
5.3	Requisitos del instrumento de medición.....	75
5.3.1	Objetividad.....	76
5.3.2	Confiabilidad.....	76
5.3.3	Validez.....	77
5.3.3.1	Validez de contenido.....	78
5.3.3.2	Validez de constructo.....	78
5.4	Resultados de la aplicación del instrumento de medición.....	80
5.4.1	Características demográficas de la muestra.....	80
5.4.2	Estadística descriptiva de las variables.....	82
5.4.3	Análisis de correlación.....	85

CAPÍTULO 6 PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS.....	88
CAPÍTULO 7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	90
7.1 Modelo Propuesto para la Administración del Conocimiento.....	90
7.2 Diseño del Instrumento de Medición.....	91
7.3 Caso de estudio.....	93
7.4 Recomendaciones para estudios posteriores.....	93
ANEXOS.....	96
REFERENCIAS.....	104

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1	Diferentes conceptos sobre el término conocimiento.....	11
Tabla 2.2	Conceptos de Administración del Conocimiento.....	17
Tabla 2.3	Autores sobre las barreras en la Administración del Conocimiento.....	29
Tabla 2.4	Habilitadores del conocimiento.....	37
Tabla 2.5	Comparación de estudios realizados para determinar los Factores Críticos para el Éxito de la Administración del Conocimiento.....	42
Tabla 2.6	Comparación de los Factores Críticos propuestos por diferentes autores para el Éxito de la Administración del Conocimiento.....	43
Tabla 2.7	Habilitadores y barreras individuales.....	53
Tabla 2.8	Habilitadores y barreras organizacionales.....	54
Tabla 2.9	Canales para la transferencia de conocimiento.....	57
Tabla 4.1	Estructura de la muestra seleccionada.....	67
Tabla 4.2a	Dimensiones de la variable habilitadores e ítem que la evalúa.....	69
Tabla 4.2b	Dimensiones de la variable habilitadores e ítem que la evalúa.....	70
Tabla 4.3	Dimensiones de la variable procesos e ítem que la evalúa.....	71
Tabla 5.1	Tiempos asignados para la aplicación del instrumento.....	75
Tabla 5.2	Confiabilidad del instrumento.....	77
Tabla 5.3	Validez del instrumento.....	79
Tabla 5.4	Edad y género de los encuestados.....	81
Tabla 5.5	Grado académico de los encuestados.....	81
Tabla 5.6	Antigüedad de los encuestados.....	81
Tabla 5.7	Grado de implementación de los habilitadores de la AC.....	82
Tabla 5.8	Grado de desarrollo de los procesos de la AC.....	84
Tabla 5.9	Importancia percibida de los habilitadores de la AC.....	84
Tabla 5.10	Índices de correlación y su descripción.....	85
Tabla 5.11	Correlación entre habilitadores y procesos de la AC.....	86

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Estructura del marco teórico.....	6
Figura 2.2 Artículos publicados en el área de KM	14
Figura 2.3 Árbol de beneficios de la AC.....	18
Figura 2.4 Importancia de la AC en las organizaciones.....	19
Figura 2.5 Modelo Fraunhofer.....	32
Figura 2.6 Modelo KMAT.....	33
Figura 2.7 Modelo SECI.....	37
Figura 2.8 Modelo de análisis KMMM.....	38
Figura 2.9 Proceso de auditoría KMMM.....	39
Figura 2.10 Modelo de Administración del Capital Intelectual de IBM.....	39
Figura 2.11 Modelo KMD.....	41
Figura 2.12 Clasificación de las herramientas en base a las actividades principales para la Administración del Conocimiento.....	49
Figura 3.1 Modelo Propuesto.....	62
Figura 3.2 Procesos de la Administración del Conocimiento.....	63
Figura 3.3 Habilitadores de los procesos de la Administración del Conocimiento.....	64
Figura 5.1 Correlación entre habilitadores y procesos del modelo propuesto.....	87

RESUMEN EJECUTIVO

Se ha llegado al punto en que el conocimiento tiene que ser reconocido como un recurso que necesita ser administrado. En la presente investigación se propone un modelo de Administración del Conocimiento compuesto por un conjunto de elementos organizacionales, culturales, estructurales y tecnológicos que deben existir en las organizaciones para apoyar y facilitar los procesos de creación, almacenamiento, transferencia y aplicación del conocimiento.

Así mismo, se presenta un instrumento de medición que permite evaluar el grado de implementación y desarrollo de los elementos del modelo antes mencionados. A través de este instrumento las organizaciones podrán detectar áreas de oportunidad que les permitan mejorar la manera en cómo administran su conocimiento.

Tanto el modelo propuesto como el instrumento de medición tienen aplicación para cualquier tipo de organización, pública o privada, manufacturera o de servicios, grande o pequeña. En esta investigación el instrumento fue aplicado a un caso particular de estudio en una institución de educación superior.

La investigación concluye con una serie de recomendaciones para estudios posteriores relacionadas con el instrumento de medición y con el modelo propuesto así como con una serie de hipótesis que surgen del análisis realizado en el caso de estudio sobre la manera en cómo se relacionan cada uno de los elementos del modelo y sobre cómo son percibidos por el grupo directivo de la institución bajo estudio.

La necesidad es indiscutible, se requiere que las organizaciones administren su conocimiento. Como bien lo comenta Carrillo (2001), podemos afirmar con base en la naturaleza del nuevo ambiente global, que tarde o temprano podremos distinguir dos grandes bloques de especies en el mundo de las organizaciones: las que gestionen su conocimiento y las extintas.

INTRODUCCIÓN

La tesis que se presenta lleva como título “**Diseño, medición y análisis de un Modelo de Administración del Conocimiento**”. Se presenta a continuación la manera en cómo se desarrolla la tesis.

En el capítulo uno, se presentan los planteamientos generales de la investigación, así como sus antecedentes. Se presentan también los objetivos generales y específicos de la investigación, la justificación, alcances y limitaciones de la misma. Finalmente, se desarrolla una serie de preguntas de investigación que serán respondidas durante el desarrollo del marco teórico.

En el capítulo dos, en el que se desarrolla el marco teórico, se presentan los retos actuales que las organizaciones enfrentan en la economía del conocimiento así como la gran importancia que la información y el conocimiento tienen en la sociedad actual caracterizada por la existencia de elementos tales como una rápida obsolescencia de productos, una competencia cada vez más intensa, avances tecnológicos rápidos y constantes así como factores tales como el downsizing y outsourcing, y que han hecho de la Administración del Conocimiento una herramienta necesaria para la supervivencia de las propias organizaciones.

En seguida, se presentan los conceptos de organización, organizaciones del conocimiento y organizaciones que aprenden así como los conceptos de conocimiento y una serie de clasificaciones que se han propuesto sobre el término. Posteriormente se exponen los antecedentes de la Administración del Conocimiento así como una serie de conceptos, perspectivas, tendencias, beneficios e importancia de las prácticas de la Administración del Conocimiento en las organizaciones.

Continuando con el desarrollo del marco teórico, se presentan las diferentes barreras, tanto individuales como organizacionales que impiden el que se comparta el conocimiento libremente al interior de las organizaciones. Se exponen también diferentes estudios que se han realizado para determinar los habilitadores a través de los cuales se pueden eliminar dichas barreras que impiden el que se genere y comparta el conocimiento.

Una vez analizadas las barreras y los habilitadores de la Administración del Conocimiento, se presentan diferentes modelos desarrollados por expertos en el área, mismos que servirán como marco de referencia para el diseño del modelo propuesto.

En el capítulo tres, se presenta el modelo propuesto para la Administración del Conocimiento, mismo que considera dos aspectos fundamentales: los procesos de la Administración del Conocimiento y los habilitadores que facilitan esos procesos. En este capítulo se describe cada uno de los elementos presentes en el modelo y la manera en cómo los diferentes conceptos que se manejan en el marco teórico fundamentan la propuesta del modelo.

En el capítulo cuatro se presenta la metodología de la investigación en la que se describe el alcance, el enfoque y el diseño de la investigación realizada, así como también el proceso a través del cual se seleccionó la muestra para realizar el estudio. En este capítulo también se incluye el proceso que se siguió para el diseño del instrumento de medición.

En el capítulo cinco se presenta el proceso de aplicación del instrumento. Se presenta de igual manera lo relacionado a la objetividad, confiabilidad y validez del instrumento de medición. Se concluye el capítulo con la presentación de los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento mostrando las características demográficas de la muestra, así como un análisis descriptivo de los datos y un análisis de correlación entre los elementos del modelo.

En el capítulo seis se plantean un conjunto de hipótesis que surgen del análisis de los datos obtenidos de la aplicación del instrumento en la institución de educación superior bajo estudio, que representa el caso de estudio particular para esta tesis.

Por último, en el capítulo siete, se presentan las conclusiones de la investigación de acuerdo a tres categorías: las conclusiones relacionadas con el modelo, las relacionadas con el instrumento de medición y las relacionadas con la aplicación del instrumento en el caso particular de estudio. El capítulo concluye con una serie de recomendaciones sobre el modelo y el instrumento así como con recomendaciones para investigaciones futuras que surgen de las hipótesis propuestas y de los resultados obtenidos.

A lo largo de la tesis se usará el término Administración del Conocimiento y las iniciales AC de manera indistinta, refiriéndose ambas al mismo término.

CAPÍTULO 1 PLANTEAMIENTOS GENERALES

1.1 Introducción

El tiempo es uno de los tres recursos que se requieren para llevar a cabo una actividad, el conocimiento y la energía representan los otros dos. Un filósofo, por ejemplo, tiene mucho tiempo y mucho conocimiento por lo que utiliza poca energía para llevar a cabo sus actividades. Un hombre primitivo usaba mucho de su tiempo y de su energía para realizar sus actividades porque tenía conocimiento limitado. En la economía moderna existe mucho conocimiento y una gran variedad de técnicas que reducen la necesidad del uso de la energía; pero existe muy poco tiempo (Andrew, 2005). Es así como surge la necesidad de administrar esa gran cantidad de conocimiento que tienen las organizaciones y las personas, conocimiento a través del cual las organizaciones puedan alcanzar sus objetivos.

En las economías actuales, el conocimiento ha pasado a ser el principal activo de la producción, en oposición a los activos tangibles – tierra, trabajo y capital- que previamente dominaron la economía basada en la manufactura (Kemp *et al.*, 2002). En tiempos en los que las economías basadas en la manufactura han pasado a ser economías basadas en los servicios, el conocimiento toma una mayor importancia debido a que gran parte del valor de estos servicios se encuentra en el conocimiento agregado en ellos. Como resultado muchas organizaciones han empezado a reexaminar y renovar sus estrategias, procesos y tecnologías desde la perspectiva de la Administración del Conocimiento (Zhang y Zhao, 2006). La necesidad es indiscutible, se requiere promover que se comparta el conocimiento y se facilite la adquisición y retención de capital intelectual (Nah, 2005).

Para enfrentar esta situación, en donde se presenta un ambiente cada vez más competitivo a nivel global, las organizaciones han adoptado por diversos sistemas y técnicas administrativas para mejorar su calidad y productividad que les permitan obtener una ventaja competitiva sobre sus competidores. La Administración del Conocimiento también conocida como gestión del conocimiento, es parte de estas iniciativas que las organizaciones han emprendido.

Bajo este marco de referencia surge la tesis “**Diseño, medición y análisis de un Modelo de Administración del Conocimiento**” como respuesta a la problemática que enfrentan las organizaciones sobre la manera en cómo administrar el conocimiento que les permita cumplir con sus metas y alcanzar sus objetivos.

Se presentan a continuación los planteamientos generales de esta tesis, entre ellos los objetivos generales y específicos de la investigación, la

justificación, los alcances y limitaciones así como un conjunto de preguntas de investigación que guiarán el desarrollo del marco teórico.

1.2 Planteamiento del problema

¿Cuál es el grado de implementación y desarrollo de los elementos que conforman el Modelo Propuesto para la Administración del Conocimiento en la organización bajo estudio?

1.3 Objetivos de la investigación

- Diseño de un modelo para administrar el conocimiento en las organizaciones.
- Desarrollar un instrumento de medición que permita evaluar el grado de implementación y desarrollo de los elementos habilitadores y procesos del modelo propuesto para la Administración del Conocimiento.

1.4 Objetivos específicos

- Determinar el grado de implementación de los elementos habilitadores que se proponen en el modelo para administrar el conocimiento en la organización bajo estudio.
- Determinar el grado de desarrollo en el que se llevan a cabo los procesos que conforman el modelo propuesto para administrar el conocimiento en la organización bajo estudio.

1.5 Preguntas de investigación

A continuación se presentan una serie de interrogantes a las que se les da respuesta durante el desarrollo del marco teórico. Estas preguntas surgen de la necesidad de fundamentar los conceptos en los cuales esta investigación tiene sus bases.

Primeramente es necesario analizar el ambiente en el que las organizaciones se desempeñan actualmente así como las condiciones bajo las cuales compiten en los mercados. Surge así la siguiente pregunta:

¿Cuál es la situación actual que las organizaciones enfrentan hoy en día y bajo que condiciones imperantes compiten en los mercados?

Después de haber dado respuesta a esta pregunta, se prosigue a definir los conceptos de conocimiento, organizaciones del conocimiento y organizaciones que aprenden, mismos que permitirán definir las principales características de las

organizaciones del conocimiento. Una vez definidos estos conceptos surge la siguiente pregunta:

¿Cuál es la importancia del conocimiento en las organizaciones y qué beneficios trae a éstas?

A lo largo del tiempo la AC ha ido evolucionando y cada vez es mayor el interés que las organizaciones tienen hacia el conocimiento. Existen diferentes posturas, teorías y perspectivas que se han desarrollado para plantear los objetivos fundamentales de la AC. Surge entonces la necesidad de determinar:

¿Cuáles son las perspectivas y tendencias sobre las prácticas de la AC?

Resulta también de gran importancia determinar:

¿Qué barreras se pueden presentar en las organizaciones que inhiban el que se comparta el conocimiento y qué elementos facilitadores permiten eliminar esas barreras?

Teniendo en cuenta que la AC ha sido vista desde diferentes perspectivas, han surgido diferentes modelos que plantean la manera en cómo debe ser administrado el conocimiento. Surge así la siguiente interrogante:

¿Qué modelos de AC han sido desarrollados y aplicados con éxito en las organizaciones y cuáles son sus principales características?

Una vez analizados los diferentes modelos existentes sobre la AC es necesario preguntarse:

¿Qué puntos en común existen en los diferentes modelos e investigaciones realizadas en lo referente a los procesos y habilitadores de la AC?

Durante el marco teórico se da respuesta a las preguntas que aquí se plantean con la finalidad de que el lector tenga la posibilidad de comprender los diferentes elementos que componen el modelo que se propone para administrar el conocimiento en las organizaciones.

1.6 Justificación

Conveniencia

La gran importancia que el conocimiento tiene actualmente en las organizaciones ha llevado a la necesidad de administrarlo como un recurso valioso que genere ventaja competitiva a las empresas. En el desarrollo de esta tesis se propone un modelo para la Administración del Conocimiento que contiene un conjunto de elementos habilitadores que facilitan los procesos

necesarios para la creación, transferencia, almacenamiento y aplicación del conocimiento. Tomando como referencia este modelo, las organizaciones podrán realizar un diagnóstico sobre los procesos y habilitadores de la Administración del Conocimiento propuestos en el modelo que les permita detectar áreas de oportunidad para mejorar la manera en cómo administran el conocimiento actualmente.

Implicaciones prácticas

Cuando una organización administra el conocimiento que poseen sus empleados, se deben tomar en cuenta una serie de habilitadores y barreras que favorecen o impiden el que se genere, comparta y aplique el conocimiento. Uno de los problemas de mayor impacto con los que muchas empresas se encuentran es con la ausencia de estos elementos habilitadores y las consecuentes barreras que se presentan cuando se busca administrar el conocimiento. Con la presente investigación se busca que las organizaciones puedan detectar claramente cuáles son esos elementos habilitadores que permitan una mejor generación, transferencia y aplicación del conocimiento.

De la misma manera, se diseñó un instrumento que permite evaluar el grado de desarrollo de los procesos de la AC así como el nivel de implementación de los elementos habilitadores de dichos procesos. El instrumento podrá ser utilizado en diferentes organizaciones en las que se requiera detectar áreas de oportunidad para mejorar la manera en cómo administran su conocimiento.

1.7 Alcances y limitaciones

Alcances

La presente investigación tiene un alcance de tipo exploratorio. El investigador propone un Modelo para administrar el conocimiento así como un instrumento de medición que permita evaluar cada uno de los elementos del modelo en las organizaciones. Para este caso particular, el instrumento fue aplicado a una institución pública de educación superior. Se pretende que el modelo propuesto y el instrumento de medición tengan aplicabilidad para todas las organizaciones interesadas en detectar áreas de oportunidad para mejorar la manera en cómo administran su conocimiento actualmente.

Limitaciones

La mayor limitación que presenta esta investigación, esta relacionada con la selección de la muestra. El instrumento de medición diseñado fue aplicado a una muestra relativamente pequeña compuesta por los directivos de una institución pública de educación superior por lo que las conclusiones de los

resultados obtenidos en la investigación hacen referencia al punto de vista del área directiva de esta organización. A pesar de que los resultados obtenidos no provienen de una muestra aleatoria que permitan generalizar los resultados a toda la población, se considera una aportación importante el estudiar el punto de vista de todos los directivos de la organización. Se pretende que el instrumento sea aplicado a muestras seleccionadas aleatoriamente que sean representativas de sus poblaciones con la finalidad de poder generalizar sus resultados.

Debido al tamaño de la muestra, se realizó únicamente una prueba para determinar la validez del instrumento debido a la necesidad de muestras más grandes para validar el instrumento con otras pruebas. De estas pruebas se concluyó que uno de los elementos del modelo no posee validez de constructo por lo que no se establecieron conclusiones relacionadas con este elemento.

1.8 Contexto de la investigación

La investigación se llevó a cabo en una institución pública de educación superior del estado de Puebla en la que actualmente se imparten seis carreras profesionales y dos maestrías. Cuenta con una matrícula de 5000 alumnos aproximadamente y una planta de 314 docentes y 141 trabajadores administrativos y operativos.

CAPÍTULO 2 MARCO TEÓRICO

2.1 Introducción

Se presentan en este marco teórico las bases y conceptos que permitirán al lector ubicar el estudio y que le servirán como referencia durante toda la lectura de la tesis. La siguiente figura muestra de manera general los diferentes conceptos que se desarrollarán en el marco teórico así como la manera en que éstos se relacionan. La figura también busca mostrar cómo a través del análisis y la revisión de los diferentes conceptos que se presentan surge la propuesta del Modelo para la Administración del Conocimiento a partir del cual será diseñado un instrumento de medición que permita evaluar cada uno de los elementos del modelo propuesto.

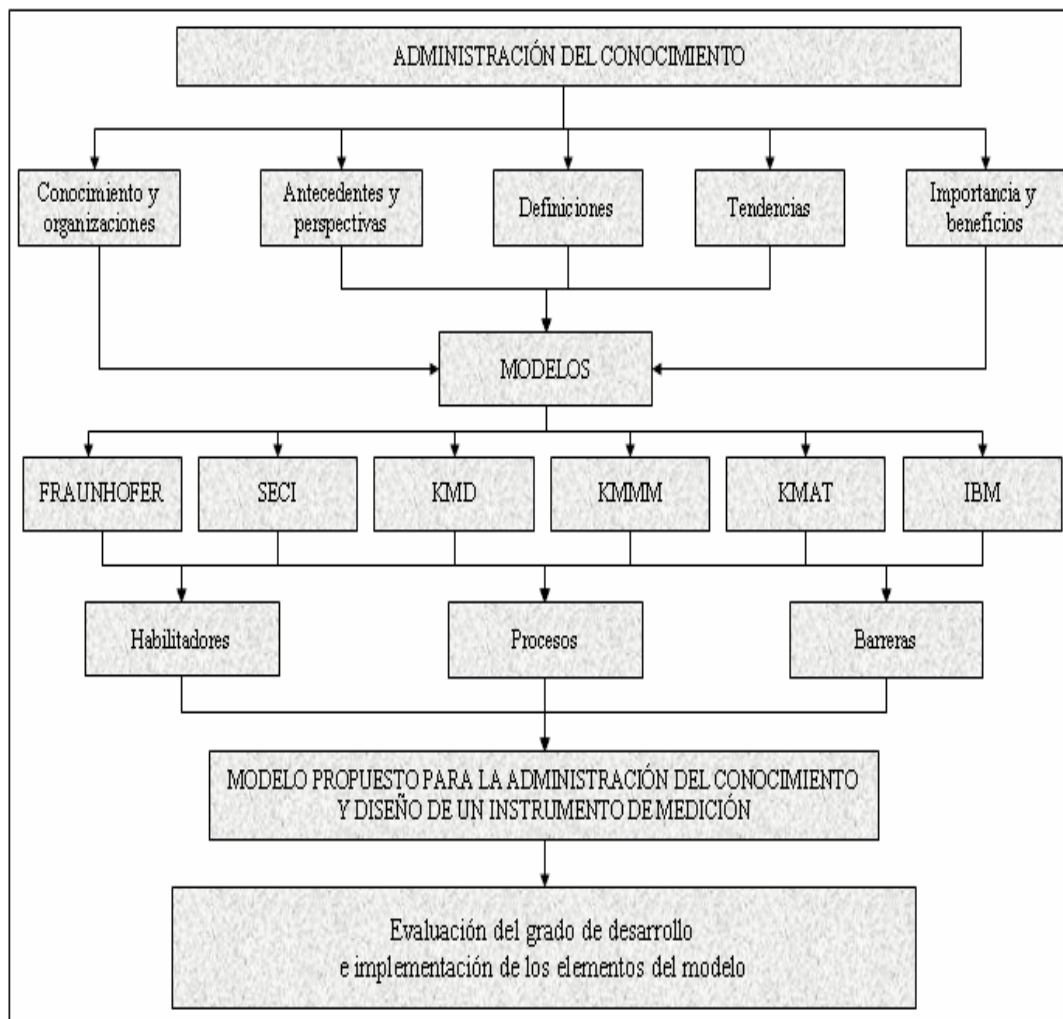


Figura 2.1 Estructura del marco teórico

Fuente: Elaboración propia, 2007

2.2 El contexto de las organizaciones en la economía del conocimiento

Organizaciones de todo el mundo se encuentran en ambientes turbulentos y dinámicos. Drucker (2001), padre de la administración moderna, comenta que “vivimos en un periodo de enormes cambios sociales y económicos”.

El desarrollo de la globalización se ha presentado rápidamente y ha llevado a una economía única en donde la información y el conocimiento juegan papeles decisivos. Cada vez más, la globalización dicta las normas para competir en los mercados, exigiendo a las empresas una integración global y una diferenciación local.

Se puede observar por ejemplo, que el éxito de muchas compañías actualmente depende de la habilidad para crear y procesar información electrónica. Empresas multinacionales y grandes corporaciones en las que la colaboración, la cooperación y la transferencia de información y conocimiento se presentan sin ninguna limitación, están dominando los mercados sobre aquellas empresas que no se expanden o reestructuran para tomar ventaja de los mercados globalizados. (Hildreth, 2004). La tendencia de las organizaciones a formar alianzas no solamente tiene sus bases en las economías de escala y el acceso a nuevos mercados, sino también en el acceso a nuevos conocimientos.

En mercados en los que se presenta una rápida obsolescencia de los productos con ciclos de vida cada vez más cortos, en donde una hyper competencia y rápidos avances en las tecnologías de información se hacen cada vez más presentes; la capacidad de las organizaciones para crear, reconocer, diseminar y aplicar el conocimiento para crear nuevos productos y servicios se ha vuelto crítica y fundamental.

Hildreth (2004) comenta que la globalización y otras situaciones tales como el downsizing y el outsourcing, que impactan fuertemente al conocimiento, han llevado a la necesidad de reconocerlo como un recurso que necesita ser administrado. Para tener éxito en un ambiente caracterizado por una gran competencia y cambios acelerados, las organizaciones necesitan utilizar de la mejor manera los recursos del conocimiento para obtener una ventaja competitiva y desarrollar al máximo su habilidad para actuar y adaptarse al ambiente en que se desempeñan (Handzic y Zhou, 2005).

Dentro de este marco, se puede decir que se presentan ciertas contradicciones con las que las empresas tienen que lidiar. Por un lado, las organizaciones tienen que alcanzar una integración global y una adaptación local por el otro. Así mismo, se exige que las empresas tengan que ser creativas y eficientes en sus operaciones al mismo tiempo. De igual manera tienen que crear (explorar) y utilizar (explotar) efectivamente el conocimiento. Y por último siendo que el conocimiento tácito de alta calidad representa una ventaja competitiva sostenible porque no puede ser replicado fácilmente, al mismo

tiempo, las organizaciones necesitan convertir ese conocimiento tácito en conocimiento explícito y utilizarlo eficiente y rápidamente para competir en los mercados (Nonaka y Toyoma, 2002). Es en este contexto en el que la capacidad de las organizaciones para aprender continuamente y administrar su conocimiento se convierte en la única opción para mantenerse competitivos.

2.3 El conocimiento en las organizaciones

2.3.1 Conocimiento

La importancia que el conocimiento tiene para mejorar la competitividad de las organizaciones y economías globales ha sido ampliamente aceptada (Mertins *et al.*, 2003)

La discusión sobre el concepto conocimiento tiene una larga tradición. Ya los griegos en el siglo V A.C. lidiaban con cuestiones acerca de lo que era el conocimiento. Lo que es seguro, es que la acumulación del mismo ha sido la base de la evolución humana desde hace ya miles de años.

Actualmente existen numerosas definiciones sobre el concepto conocimiento. Romhardt, citado en Mertins *et al.*, (2003), encontró 40 dicotomías del conocimiento, por mencionar algunas se presentan las siguientes: explícito-implícito (Polanyi, 1966), codificado-no codificado (Hansen, 2002), saber cómo-saber qué (Seely Brown y Duguid, 1998), individual-colectivo.

Se presentan a continuación algunas de las clasificaciones y definiciones que existen sobre el término conocimiento; mismas de las que surge el concepto propuesto por el autor.

En el intento de clasificar el conocimiento, Polanyi (1966), llamó conocimiento explícito al “conocimiento que puede ser transmitido o comunicado por medio del lenguaje formalizado o sistemático”. Por su parte Liebowitz (2000), menciona que el conocimiento explícito es exteriorizado y puede ser capturado en un almacén de conocimiento que puede ser convertido en objeto y ser susceptible de almacenamiento para su utilización posterior. Este conocimiento es descrito explícitamente en reportes de investigaciones, procedimientos, libros, manuales, etc. La otra asociación con el término conocimiento que hizo Polanyi es el conocimiento que una persona adquiere con la experiencia y que resulta más complicado transmitirlo de manera explícita, a este conocimiento lo llamó conocimiento tácito y lo definió como el conocimiento que pertenece al individuo, que es difícil de articular, comunicar o reproducir. Jonson-Laird (1983) menciona que el conocimiento tácito incluye elementos cognoscitivos y técnicos. Los elementos cognoscitivos se centran en lo que Jonson-Laird, citado por Nonaka y Takeuchi, (1995), llama modelos

mentales como lo son los esquemas, paradigmas, perspectivas, creencias y puntos de vista; que ayudan a los individuos a percibir y definir su mundo mientras que el elemento técnico del conocimiento tácito contiene el know-how y las habilidades concretas requeridas para cada situación.

Otra clasificación que se hace sobre el conocimiento es la distinción entre datos, información, conocimiento y sabiduría. Los datos por si mismos no son más que una serie de caracteres o números carentes de significado presentados sin contexto alguno, que al ser organizados y estructurados de acuerdo a ciertas preferencias y contextos que definen su significado y relevancia, se convierten en información que puede ser utilizada para modificar la apreciación de un evento. La información es el contenido de un mensaje y se transforma en conocimiento cuando los seres humanos interactúan con ella, la hacen propia, la contextualizan, la relacionan con otros conocimientos y la interiorizan haciéndola parte de sus creencias (Brooking, 1999).

Kerssens (1996), comenta que el conocimiento al interior de las organizaciones se puede clasificar en cuatro categorías principales:

- Brainware. Conocimiento que se encuentra en la mente de las personas, como la intuición, la experiencia y las habilidades personales.
- Hardware. Conocimiento tangible como el que se encuentra en prototipos, productos, equipos de investigación y desarrollo y procesos de producción.
- Groupware. Conocimiento no escrito compartido por los empleados de la organización tal como las reglas de comportamiento, procedimientos informales, mitos, etc.
- Documentware. Conocimiento documentado en papel o en sistemas de información tales como intranets, bases de datos, patentes, manuales, reportes, libros, etc.

Por su parte, Quinn *et al.* (1996) proponen una clasificación con cuatro niveles del conocimiento:

- Conocimiento cognitivo (saber qué). Se refiere al conocimiento básico en una disciplina que las personas adquieren a través de entrenamiento y certificaciones. Este tipo de conocimiento es esencial pero no suficiente para el éxito de las organizaciones.

- Habilidades avanzadas (saber cómo). Es la habilidad de aplicar las reglas de una disciplina a los problemas complejos del mundo real. Las habilidades avanzadas permiten saber cómo utilizar el conocimiento.
- Entendimiento de sistemas (saber porqué). Comprende el entendimiento de las relaciones causa-efecto en una situación determinada. Permite a las personas ver más allá de la simple ejecución de tareas así como anticipar consecuencias y predecir interacciones a través de la intuición.
- Creatividad auto-motivada. Consiste en la habilidad para adaptarse a los cambios que se presentan así como a tener la capacidad para renovar el conocimiento cognitivo, las habilidades avanzadas y el entendimiento de sistemas. Este tipo de conocimiento se refiere también a la capacidad que tienen las personas para crear nuevo conocimiento por si mismas.

Por su parte, De Long y Fahey (2000) apuntan que se deben reconocer al menos tres tipos de conocimiento:

- Conocimiento Humano que constituye lo que el individuo sabe y lo que sabe cómo hacer. El conocimiento humano se manifiesta en habilidades (por ejemplo, cómo entrevistar a un cliente) o en experiencias (por ejemplo, el entendimiento de porqué los clientes compran productos específicos) y generalmente combina tanto conocimiento tácito como explícito. Este tipo de conocimiento puede estar localizado en el cuerpo o puede ser cognitivo, conceptual y abstracto.
- Conocimiento Social que es el conocimiento que existe en las relaciones que se dan entre individuos y entre grupos. El conocimiento social o colectivo es generalmente tácito y se comparte entre los miembros de un grupo como resultado de trabajar juntos. Se refleja en la habilidad para trabajar y colaborar de manera efectiva en un grupo.
- Conocimiento Estructurado que es el conocimiento que se encuentra en los sistemas, procesos, herramientas y rutinas de la organización. Generalmente es explícito. A diferencia de los dos anteriores, se asume que el conocimiento estructurado existe independientemente de las personas.

Después de haber analizado una serie de clasificaciones sobre el término conocimiento, se presenta a continuación una tabla que muestra diferentes conceptos sobre el término conocimiento que han sido propuestos por expertos en el tema a lo largo del tiempo y que permitirán tener un mejor entendimiento sobre el concepto.

AUTOR	CONCEPTO
Polanyi (1966)	El conocimiento puede ser tácito o explícito. El conocimiento explícito es conocimiento codificado, es tratado como información y puede ser capturado y codificado para su posterior uso, generalmente es removido del contexto en que es generado. El conocimiento tácito es personal, no articulado, basado en la experiencia de las acciones e interacciones en un contexto.
Davenport, De Long y Beers (1998)	Conocimiento es una forma de alto valor de información lista para aplicarse a decisiones y acciones.
Davenport (1996)	Información valiosa contenida en el cerebro, difícil de estructurar y de transferir y que generalmente es personal e intuitiva. Conocimiento es información combinada con experiencia contexto, interpretación y reflexión.
Prusak y Davenport (1998)	Conocimiento es una mezcla de experiencias valores, información contextual, intuición y habilidades que sirven como marco para la incorporación de nuevas experiencias e información y que es útil para la acción.
Wiig (1995)	Conocimiento es el conjunto de datos, conceptos, perspectivas, juicios y estrategias que una persona cree ciertos.
Beazley (2002)	En el ámbito de la organización, el conocimiento es lo que los empleados necesitan saber para desempeñar sus trabajos con máxima efectividad.
McElroy (2003)	El conocimiento se produce en sistemas humanos sociales por lo que se deriva de la adaptación y el aprendizaje colectivo y que constantemente está cambiando.
Nonaka y Takeuchi(1995)	Conocimiento es una creencia justificada a través de la búsqueda de la verdad.
Probst, Romhardt y Raub (2001)	El conocimiento es un conjunto de cogniciones y habilidades con los cuales los individuos pueden solucionar problemas. El conocimiento se basa en datos e información, pero a diferencia de éstos, siempre está ligado a las personas.
Tiwana (2000)	El conocimiento es información en acción. Es la información única que es relevante en el momento correcto, en el lugar correcto, en el contexto correcto, en el sentido correcto para que alguien pueda soportar sus decisiones.
Nonaka y Teece (2001)	El conocimiento se crea a través de las interacciones entre los individuos o entre interacciones entre individuos y el ambiente
De Long y Fahey (2000)	Compenetrado en el lenguaje, los conceptos, las reglas y las herramientas, el conocimiento resulta en una mayor capacidad para tomar decisiones y acciones para alcanzar un objetivo determinado.

Tabla 2.1 Diferentes conceptos sobre el término conocimiento

Fuente: Elaboración propia, 2007

Tomando en cuenta las definiciones y clasificaciones expuestas anteriormente sobre el concepto conocimiento, se observa que gran parte de esas definiciones y clasificaciones coinciden en los siguientes puntos:

- √ El conocimiento se crea a través de interacciones humanas (Brooking, 1999; De Long y Fahey, 2000; McElroy, 2003; Nonaka y Teece)
- √ El conocimiento está representado por un conjunto de habilidades, creencias, experiencias e intuición (Kerrensens, 1996; Brooking, 1999; De Long y Fahey, 2000; Davenport y Prusak, 1998)
- √ El conocimiento es útil para la acción (Davenport y Prusak, 1998; Brooking, 1999; Quinn, 1996; De Long y Fahey, 2000; Beazley, 2002; Probst, Romhard y Raub,2001)

En base a los tres elementos que se mencionaron anteriormente, se define al conocimiento como el conjunto de habilidades, experiencias, valores, información contextual e intuición que han sido adquiridos por los individuos a través de interacciones humanas-sociales y que son útiles para la acción.

En la siguiente sección, se presentan algunos conceptos relacionados con la organización y la importancia que el conocimiento tiene en las mismas. Se presenta también la evolución que las organizaciones han tenido en el tiempo y la manera en cómo esta evolución ha incrementado la importancia del conocimiento, haciendo evolucionar a las organizaciones de un simple medio para satisfacer las necesidades humanas hacia organizaciones virtuales en las que las tecnologías de información son el medio a través del cual las organizaciones realizan la mayoría de sus transacciones.

2.3.2 Organizaciones del conocimiento

Las organizaciones son fundamentales en las sociedades modernas ya que son el vehículo a través del cual las acciones colectivas ocurren. El producto de las actividades de las organizaciones constituye la infraestructura de las sociedades que serán parte del contexto de las organizaciones de futuras generaciones. Es a través de las organizaciones que los individuos realizan un gran número de actividades que de otra manera no podrían llevar a cabo (Aldrich y Martin, 2006). De acuerdo a Jones (2004), la organización es una herramienta utilizada por las personas para coordinar sus acciones y obtener algo que desean o valoran. La organización es una respuesta a, y el medio a través del cual se satisface una necesidad humana.

En la sociedad de la economía del conocimiento, la importancia del conocimiento como insumo y producto, resultado de las actividades de la organización, conllevan a la necesidad de una nueva teoría para entender el concepto de organización (Spender y Grant, 1996). Surge así, la teoría de la organización creadora de conocimiento en donde la organización es vista como una función de producción en donde sus insumos y sus salidas son conocimiento (Nonaka y Toyama, 2002). Nonaka (1998) describe a las organizaciones creadoras de conocimiento como lugares en donde la invención de nuevo conocimiento no representa una actividad especializada, más bien, representa un comportamiento natural en donde todos son trabajadores del conocimiento. Para lograr esto, las organizaciones utilizan metáforas, facilitan los diálogos entre las personas y convierten el conocimiento tácito en explícito.

El término organizaciones del conocimiento se ha utilizado para describir a aquellas organizaciones que dependen de su capital intelectual más que de sus activos tangibles para obtener una ventaja competitiva (Handzic y Zhou, 2005).

Las organizaciones del conocimiento pueden ser vistas como sistemas adaptables, inteligentes y complejos (Bennet y Bennet, 2003).

Altamente relacionado con las organizaciones del conocimiento, se encuentra el concepto de organizaciones que aprenden. Una organización que aprende es una organización que tiene la capacidad de crear, adquirir y transferir conocimiento para modificar su comportamiento así como para crear nuevo conocimiento mientras aprende y se adapta rápidamente a los cambios del mercado y otras perturbaciones ambientales (Handzic y Zhou, 2005). Por lo tanto, las organizaciones del conocimiento deben ser organizaciones que aprenden. En palabras de Senge (1990), “una organización que aprende es una organización en donde las personas expanden continuamente sus capacidades para crear los resultados que realmente desean, en donde se generan nuevos patrones de pensamiento y en donde las personas están continuamente aprendiendo a aprender juntos”. Para alcanzar estos objetivos, las organizaciones usan el pensamiento sistémico, el dominio personal, los modelos mentales, una visión compartida y el aprendizaje en equipo.

Para construir una organización que aprende, primero se debe crear un ambiente que facilite el aprendizaje, posteriormente se deben eliminar las barreras organizacionales para estimular el intercambio informal de ideas y finalmente crear programas formales de aprendizaje enfocados hacia las necesidades de la compañía.

Hace ya algunos años que el término organizaciones virtuales forma parte del léxico de los negocios, mismos que se han visto influenciados radicalmente por los avances tecnológicos que se han presentado. Si bien es cierto que las tecnologías de información no son necesarias para crear organizaciones del conocimiento, si pueden transformar la manera en cómo realizan sus operaciones.

Las tecnologías de información han eliminado la distancia como una barrera y han actuado como un habilitador para promover el trabajo colaborativo a pesar de las grandes distancias. Martin (1996) define a esto como un “cibercorp”, una organización totalmente virtual basada en las comunicaciones modernas; comenta que típicamente una organización virtual tiene tres componentes fundamentales: trabajadores y profesionales del conocimiento que tienen ciertas competencias y relaciones; redes de personas incluyendo clientes, proveedores y socios; y una cultura basada en la cooperación y colaboración.

Mientras que los profesionistas del conocimiento incrementan sus relaciones y por lo tanto también las organizaciones, la colaboración y la cooperación juegan roles decisivos en los que la Administración del Conocimiento permitirá que el conocimiento fluya más eficiente y eficazmente entre individuos y organizaciones.

Después de haber analizado la manera en cómo las organizaciones han evolucionado en el tiempo, en la siguiente sección se aborda el tema de Administración del Conocimiento en el que se presentan los antecedentes, así como las diferentes perspectivas que existen acerca del concepto; se presenta también la importancia y los principales beneficios que trae a las organizaciones el administrar el conocimiento y por último se aborda el tema sobre las tendencias que se presentan sobre la manera en cómo se propone administrar el conocimiento. De estas tendencias resalta una tendencia con un mayor enfoque hacia las ciencias del comportamiento más que a las tecnologías de información.

2.4 Aspectos generales de la Administración del Conocimiento

2.4.1 Antecedentes

La siguiente gráfica muestra la manera en cómo el número de publicaciones en la base de datos INSPEC en donde aparece el término Administración del Conocimiento en el título de la publicación se ha incrementado a través del tiempo. El primer artículo publicado con el término Administración del Conocimiento surge en 1983 y hasta 1986, no se habían publicado más que seis artículos con estas características. Se puede observar también que entre los años 2001 y 2005 el número de artículos publicados se incrementó en más del doble.

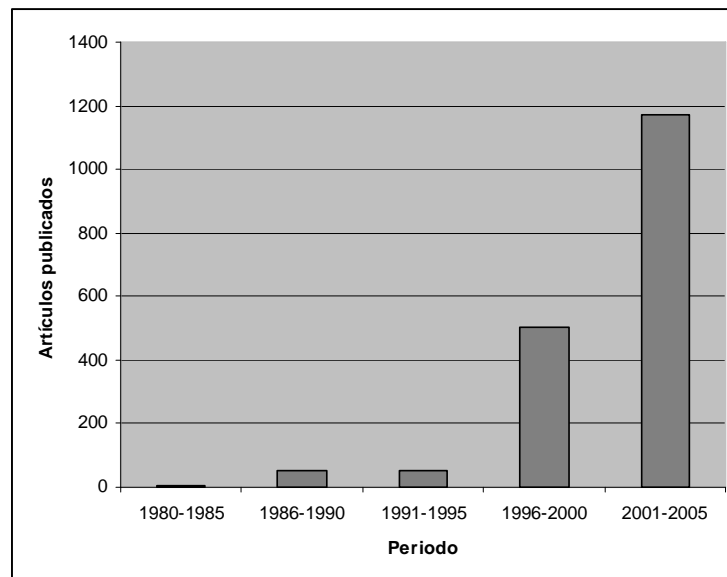


Figura 2.2 Artículos publicados en el área de Administración del Conocimiento disponibles en la base de datos INSPEC, en julio de 2005

Fuente: Zhang y Zhao, 2006 p. 2

Del análisis de esta gráfica se observa que existe un incremento en el interés en el área de la Administración del Conocimiento, representado en una mayor publicación de artículos. Conforme ha ido madurando el concepto de la AC en las organizaciones, también se han ido presentando diferentes puntos de vista que han llevado a plantear dos perspectivas generales sobre la AC, que más que ser opuestas como en ocasiones se deja ver en la teoría, se vuelven complementarias en la práctica.

2.4.2 Perspectivas sobre la Administración del Conocimiento

Las prácticas de Administración del Conocimiento generalmente caen dentro de dos perspectivas que han sido aceptadas de manera general y que sirven para delinear cómo el concepto de Administración del Conocimiento es visto y aplicado en las empresas.

La primera está basada en la recuperación del conocimiento y sostiene que la Administración del Conocimiento es la consecuencia de la administración de datos e información, la cual se hace posible a través de los sistemas de información que representan los principales medios de transferencia del conocimiento. Boone (2001), Beazley (2002) y Sydanmaanlakka (2002) concuerdan en que el principal propósito de la Administración del Conocimiento es la obtención del conocimiento correcto por la persona correcta en el tiempo correcto para facilitar la toma de decisiones con el apoyo de las tecnologías de información que facilitan los procesos para compartir, organizar y distribuir el conocimiento.

Si bien es cierto que las bases de datos y los sistemas de información permiten tener acceso a la información, muchas veces ésta se obtiene descontextualizada y sin poder ser utilizada en las situaciones que se requiere, por lo que los usuarios se ven en la necesidad de buscar el conocimiento que requieren en las personas que poseen la experiencia en situaciones similares. A pesar de que esta teoría empieza a poner atención a los factores humanos, su enfoque sigue siendo el de recuperación del conocimiento, separando las operaciones críticas del conocimiento de los empleados y convirtiéndola en una herramienta para la toma de decisiones a través de las tecnologías de información.

Davenport *et al.* (1998), comentan que el área de la AC tradicionalmente se ha visto dominada por las tecnologías de información y por una perspectiva enfocada hacia estas tecnologías. Sin embargo, actualmente se está reconociendo el rol del individuo en los procesos de la AC lo que ha incrementado el interés desde una perspectiva enfocada hacia las personas (Earl, 2001). Poole (2000) comenta que las organizaciones empiezan a darse cuenta que la tecnología no es

la solución para todos los problemas de la AC por lo que el enfoque se está dirigiendo hacia las personas.

Seeley y Davenport (2006), observan que la Administración del Conocimiento se enfoca principalmente a la captura, transferencia y distribución de información gráfica y textual no estructurada con un alto enfoque tecnológico por lo que se requiere de una perspectiva que planteé un fuerte énfasis en la necesidad de la intervención humana para hacer posibles y exitosas las iniciativas de la AC.

Concuerda con esta idea, una segunda perspectiva que se enfoca en el intercambio de conocimiento, inspirada en el modelo de Nonaka y Takeuchi en donde la atención se enfoca hacia la conversión de conocimiento tácito individual a conocimiento explícito colectivo a través de procesos individuales y organizacionales de aprendizaje. En esta teoría, la AC es percibida como un conjunto de iniciativas administrativas estructurales que soportan el aprendizaje en la organización y que se basan en el factor humano, en los aspectos sociales, culturales y organizacionales del conocimiento (Ackerman *et al.*, 2003). Esta teoría promueve el intercambio de conocimiento como una alternativa para administrar el conocimiento, misma que da un mayor énfasis al nivel de grupo, la comunidad y las redes sociales en la organización, más que al empleado como individuo (Huysman y De Wit, 2002).

Mientras que una perspectiva considera a los sistemas de información como la solución a los problemas que enfrenta la AC, la otra considera a estos sistemas como un habilitador, no único, para facilitar la Administración del Conocimiento señalando a las personas, sus interrelaciones y actitudes como fundamento para su éxito.

De acuerdo a las dos perspectivas sobre la AC a las que se hace mención en esta sección, se presentan a continuación diferentes conceptos que han surgido sobre la AC, que coinciden con la perspectiva en donde la AC es vista como un conjunto de sistemas de actividad humana (social y cognitiva), que pueden contener subsistemas tecnológicos u organizacionales mismos que tienen un rol de habilitadores y factores clave para que las iniciativas de la Administración del Conocimiento tengan éxito.

2.4.3 Conceptos de Administración del Conocimiento

A continuación se presentan una serie de conceptos sobre la AC que han sido propuestos por diferentes autores, expertos y académicos en el área.

AUTOR	CONCEPTO
Hinds y Pfeffer (2003)	Administrar el conocimiento apropiadamente es un factor crítico en la habilidad para crear y mantener competencias claves distintivas de la organización por lo que la AC representa un gran reto para las empresas.
Huysman y Wit (2003)	La AC son las prácticas organizacionales que facilitan y estructuran la manera en como se comparte conocimiento entre los trabajadores de la organización. La AC exitosa se presenta cuando las prácticas para compartir el conocimiento forman parte de los procesos como una actividad implícita en las prácticas de la organización.
De Long y Fahey (2000)	El objetivo de la AC es mejorar el desempeño organizacional a través de la implementación y el diseño de las herramientas, procesos, sistemas, estructuras y culturas para mejorar la creación, transferencia y uso del conocimiento humano, social y estructural que es crítico para la toma de decisiones.
Lehane (2003)	La AC se refiere a la organización, planeación, monitoreo y despliegue sistemático de personas, procesos, tecnologías y ambiente, con mecanismos apropiados de retroalimentación, para facilitar la creación, retención, transferencia, identificación, adquisición, utilización y medición de la información y nuevas ideas con la finalidad de alcanzar objetivos estratégicos tales como el mejoramiento de la competitividad y un mejor desempeño.
Karlsen y Gottshalk (2004)	La AC es un método para simplificar y mejorar los procesos para crear, compartir, distribuir, capturar y entender el conocimiento en una compañía. El objetivo de la AC es ayudar a las organizaciones a crear, compartir y usar el conocimiento de manera más efectiva. La AC efectiva reduce los errores, crea menos trabajo, provee mayor independencia de tiempo y espacio para los trabajadores del conocimiento, produce mejores decisiones, mejora las relaciones con los clientes, mejora el servicio e incrementa la rentabilidad de la empresa.
Satayadas (2001)	La AC es el estudio de la estrategia, los procesos y la tecnología para adquirir, seleccionar, organizar, compartir y utilizar información crítica del negocio y expertise para mejorar la productividad de la compañía y la calidad de las decisiones.
Horwitch (2002)	La AC es la práctica de crear, capturar, transferir y acceder al conocimiento e información adecuada para tomar las mejores decisiones, emprender acciones y obtener resultados que soporten la estrategia del negocio. La AC es un proceso de transformación de datos e información para permitir la acción.

Tabla 2.2 Conceptos de Administración del Conocimiento

Fuente: Elaboración propia, 2007

De acuerdo a las definiciones anteriores, se pueden observar que coinciden, en su gran mayoría, en los siguientes puntos:

- √ La AC requiere de un conjunto de prácticas organizacionales relacionadas con la estrategia, la tecnología, el ambiente y las personas.
- √ La AC busca mejorar los procesos para crear, almacenar, compartir y utilizar el conocimiento.
- √ La AC busca mejorar la productividad de la organización y mejorar la calidad de las decisiones que se toman en la organización.

Para fines de esta tesis se toma la definición propuesta por Mertins *et al.* (2003), que define a la Administración del Conocimiento como “los métodos, herramientas y estrategias que contribuyen a la promoción de un proceso integrado del conocimiento – con sus respectivas cuatro actividades principales como mínimo para generar, almacenar, distribuir y aplicar el conocimiento – en

todas las áreas y niveles de la organización para alcanzar un mejor desempeño organizacional enfocándose en los procesos del negocio que generan valor”.

El investigador considera que esta definición contiene los elementos más importantes de las definiciones expuestas anteriormente. En el capítulo tres, en el que se presenta el modelo propuesto, se podrá observar cómo son integrados cada uno de los elementos presentes en esta definición en el modelo.

De acuerdo a la definición anterior de AC, uno de los elementos que contiene dicha definición, hace énfasis en el mejoramiento en el desempeño de la organización. En la siguiente sección se presentan una serie de beneficios que el administrar el conocimiento trae a las organizaciones.

2.4.4 Beneficios de la Administración del Conocimiento

La compañía consultora David Skyrme Associates, argumenta que la AC es un proyecto de infraestructura y comenta que trae beneficios a toda la organización. En su herramienta llamada “Árbol de Beneficios de la AC”, liga los beneficios inmediatos para el conocimiento con los beneficios organizacionales.

La siguiente figura muestra la manera en cómo los beneficios del conocimiento se traducen en beneficios intermedios para producir finalmente beneficios organizacionales, ampliamente relacionados con el mejoramiento de la productividad de las organizaciones.

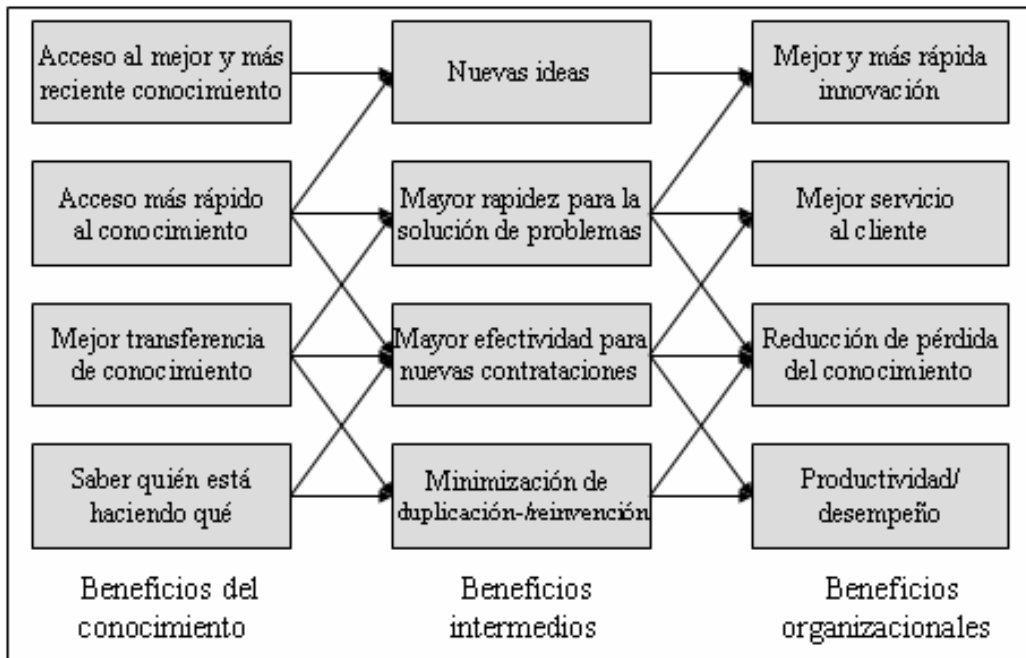


Figura 2.3 Árbol de Beneficios de la AC
Fuente: Mertins *et al.*, 2003 p. 173

La figura 2.3, muestra la manera en que la AC aporta beneficios a la organización en tres diferentes niveles. Se puede observar que en el primer nivel se presentan los beneficios inmediatos de la Administración del Conocimiento tales como un acceso más rápido al conocimiento así como una mejor transferencia del conocimiento existente. Esto a su vez permite una mayor rapidez para la solución de problemas así como una minimización en la duplicación de funciones. Por último en un tercer nivel, como consecuencia de los dos niveles anteriores, la organización se vuelve más productiva mejorando así su desempeño.

Por su parte Neilson, en Barquin, (2001), comentan la gran importancia que la AC tiene actualmente en las organizaciones. La siguiente figura muestra la importancia de la AC y el impacto que ésta en el mejoramiento de la calidad en las organizaciones.

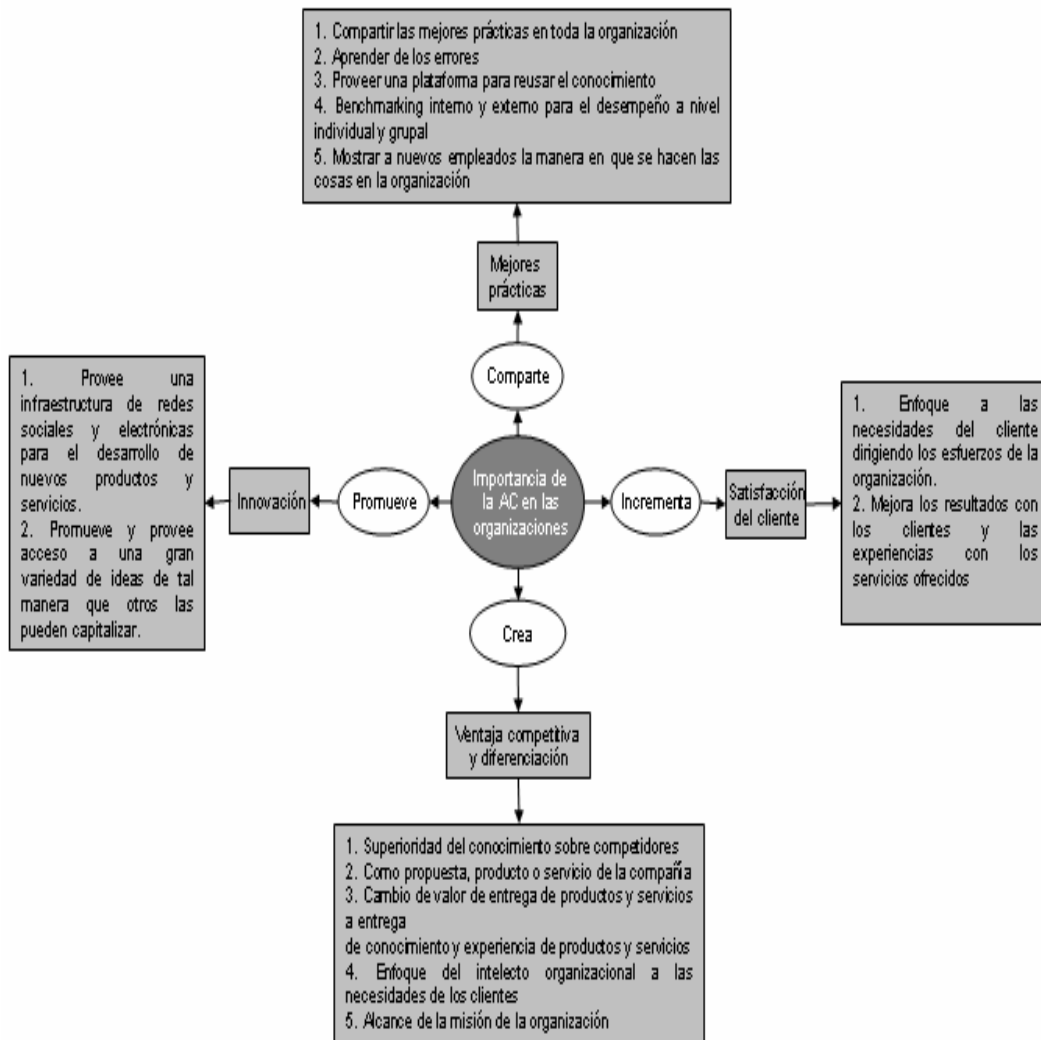


Figura 2.4 Importancia de la AC en las organizaciones

Fuente: Neilson en Barquin, *et al.*, 2001 p.325

Se puede observar en la figura que al administrar el conocimiento se comparten las mejores prácticas en la organización mismas que surgen de un benchmarking interno y externo asegurando con ello la calidad en los procesos, así mismo, las mejores prácticas muestran a los empleados la manera en que se deben hacer las cosas . Por otra parte se observa también que se mejora la satisfacción del cliente dirigiendo los esfuerzos de la organización a detectar y satisfacer sus necesidades. En la figura también se observa que se crea una ventaja competitiva a través de la diferenciación que se puede obtener por la superioridad del conocimiento que tiene la organización sobre sus competidores. Por último, pero no menos importante, se presenta en la figura la manera en cómo la AC promueve la innovación generando productos de alta calidad que satisfagan las expectativas de sus clientes.

Los beneficios de la AC no solamente se ven reflejados en la calidad y la productividad en las organizaciones. Se promueve también la colaboración y el aprendizaje entre empleados, la transferencia de conocimientos, un mejor liderazgo y una mejor toma de decisiones. Así mismo la AC atrae y retiene al capital humano como principal activo de la organización y permite transformar el capital intelectual en capital estructural.

La aplicación del modelo propuesto y del instrumento de medición diseñado en esta investigación permitirá a las organizaciones mejorar la manera en cómo administrar su conocimiento; lo que a su vez impactará no solamente a las áreas de calidad y productividad de la empresa sino más bien tendrá un impacto en todas las áreas y niveles de la organización.

En el siguiente apartado se presentan las tendencias que existen en el área de la Administración del Conocimiento así como algunos de los contrastes que existen actualmente en las organizaciones cuando se habla sobre Administración del Conocimiento.

2.4.5 Tendencias de la Administración del Conocimiento

Un estudio publicado por Scholl *et al.* (2004), sostiene que el futuro de la Administración del Conocimiento se enfoca hacia una mejor integración de las actividades de la AC a los procesos del negocio, así como a una mayor concentración en la interfase hombre-organización y una mejor adecuación entre los aspectos tecnológicos y los factores humanos. El estudio muestra una tendencia hacia los factores humanos, cambiando de una perspectiva de tecnologías de información a otra de ciencias del comportamiento.

La tendencia hacia un menor enfoque en las tecnologías de información se puede ver como un reflejo de los resultados esperados no obtenidos en la primera generación de la AC (Prusak, 2002; Snowden, 2002). En ese mismo estudio se

presentan tres contrastes que existen en las organizaciones cuando se habla de Administración del Conocimiento:

- El primero se da cuando, por un lado, el proceso de compartir el conocimiento se presenta como el tema central de la AC y por el otro, se argumenta que para que la AC tenga éxito se requiere considerar todo el ciclo de vida del conocimiento, desde se generación, almacenamiento y distribución hasta su aplicación (Mertins, 2001).
- Un segundo contraste se presenta en la literatura para la solución a los problemas de la AC, entre un enfoque basado en las tecnologías de información inteligentes y otro enfoque basado en recursos humanos como las comunidades de práctica.
- Y por último, se presenta un tercer contraste sobre la naturaleza del conocimiento, que al no entender completamente lo que es, no resulta una sorpresa que sea difícil administrarlo.

Después de haber analizado la manera en cómo ha tomado importancia la AC en la economía del conocimiento y de haber presentado algunos conceptos sobre el término AC, analizando también las diferentes perspectivas que se tienen y las tendencias actuales, se prosigue a presentar una serie de barreras que pueden existir al interior de las organizaciones y que inhiben el que se genere, almacene, comparta y aplique el conocimiento libremente y de la mejor manera al interior de las organizaciones.

2.5 Barreras en la Administración del Conocimiento

Para fines de esta investigación definimos el concepto barrera como “un factor obstructivo en la realización exitosa de la Administración del Conocimiento en la organización” (Mertins *et al.*, 2003).

La identificación de las barreras existentes que impiden que se comparta el conocimiento en las organizaciones, juega un papel importante para el éxito de la AC. En esta sección se aborda el tema sobre las barreras que se pueden presentar y que impiden la creación, almacenamiento, transferencia y aplicación del conocimiento en las organizaciones.

Una gran variedad de estudios se han llevado a cabo con la finalidad de analizar las diferentes iniciativas en el área de la AC que han tomado las empresas. El reporte KPMG (2000) presenta una serie de razones por las cuales las iniciativas de la AC han resultado en fracasos y menciona como principales a las siguientes:

- Falta de comunicación
- Un intento fallido para integrar las actividades de la AC en las prácticas de trabajo diario

- Falta de tiempo para aprender a usar los sistemas de información
- Complejidad excesiva de los sistemas de información
- Falta de entrenamiento
- Los empleados ven pocos beneficios en las iniciativas de la AC
- Falta de liderazgo
- Problemas técnicos numerosos
- Falta de tiempo para compartir el conocimiento
- No se usa el conocimiento efectivamente
- Dificultad para capturar el conocimiento tácito

De acuerdo a los resultados que presenta el estudio al que se hace referencia anteriormente y basado en una revisión bibliográfica exhaustiva se presentan a continuación una serie de barreras que existen en las organizaciones que impiden que las prácticas de la AC sean exitosas. Las barreras son clasificadas en dos grupos principales: barreras individuales y barreras organizacionales.

2.5.1 Barreras Individuales

Las acciones de las personas son determinadas por sus capacidades, habilidades, valores, creencias y percepciones. Las barreras individuales que limitan la creación, almacenamiento, transferencia y aplicación del conocimiento en las organizaciones son resultado de esas acciones y del ambiente en que se presentan.

Limitaciones cognitivas

Hinds y Pfeffer (2003) comentan que existen limitaciones cognitivas y motivacionales que interfieren con la habilidad de las personas para compartir sus experiencias y conocimientos. Las limitaciones cognitivas se presentan cuando a una persona con un grado de experiencia mayor sobre algún tema o proceso se le dificulta compartir con otros los conocimientos que tiene, independientemente de que se encuentre motivado o no para hacerlo; debido a que no es capaz de explicar a otros claramente y con el nivel de detalle requerido para que éstos entiendan y construyan sus propios conocimientos.

Polanyi (1966) comenta que se presenta otro problema cognitivo cuando se requiere articular el conocimiento tácito debido a su naturaleza por ser aprendido a través de la experiencia y por ser poseído de manera inconsciente lo que hace que su transferencia sea más difícil.

Habilidades interpersonales y de comunicación

En muchas ocasiones la habilidad para compartir el conocimiento depende de las habilidades de comunicación. La comunicación efectiva, tanto oral como escrita, es fundamental para la transferencia efectiva del conocimiento

(Davenport y Prusak, 1998). En cuanto a las habilidades interpersonales se ha observado una clara correlación entre las relaciones sociales de los empleados, sus contactos directos dentro y fuera de la compañía con su habilidad para interactuar con otros (Riege, 2005) a través de la comunicación.

Diferencias culturales

Se presentan cuando las personas de una misma organización poseen diferentes valores y creencias que afectan su comportamiento. De igual manera se presentan barreras que inhiben la transferencia de conocimiento cuando existen diferencias entre culturas nacionales, (Michailova y Husted, 2003) principalmente en lo que al lenguaje verbal se refiere.

Falta de confianza entre empleados

La falta de confianza entre los empleados de una organización se presenta cuando al compartir el conocimiento, a éste se le puede dar mal uso o tomar crédito del mismo. Los empleados estarán renuentes a compartir su conocimiento con aquéllos que creen tomarán ventaja del conocimiento obtenido (Ardichvili *et al.*, 2003). En muchas ocasiones compartir el conocimiento, significa compartir poder y es menos probable que las personas compartan el poder cuando quienes lo reciben lo pueden usar en contra de quien lo tiene. Suele también presentarse falta de confianza sobre la credibilidad de la fuente del conocimiento y los empleados se resistirán a recibir el conocimiento de quienes consideran incompetentes o poco confiables (Szulanski, 1996).

Lee y Choi (2003) comentan que la ausencia de confianza entre los empleados en las organizaciones es una de las barreras más grandes y que evita que se lleven a cabo las actividades para compartir el conocimiento. Para que exista confianza entre los empleados se requiere de integridad y competencia de todas las partes relacionadas en los procesos para compartir el conocimiento.

Escasez de tiempo e interacciones

Para que se pueda compartir el conocimiento en las organizaciones se requiere de tiempo, ya sea para documentar el conocimiento adquirido o para mantener interacciones humanas en donde se pueda compartir. Davenport y Prusak (1998) comentan que en las organizaciones se debe dar tiempo a los empleados para vender y comprar el conocimiento. Las organizaciones esperan beneficios debido al proceso de transferencia del conocimiento que se da pero olvidan que se requiere de una inversión en tiempo y energía por parte de sus empleados.

2.5.2 Barreras Organizacionales

Un gran número de organizaciones han hecho y continúan haciendo increíbles esfuerzos para promover que sus empleados compartan la experiencia y los conocimientos que tienen, sin embargo, han tenido poco éxito (Ackerman *et al.*, 2003). Argote (1999) argumenta que existen ciertas condiciones bajo las cuales es más difícil que se presente el aprendizaje y la transferencia de conocimiento en las organizaciones.

Se presentan a continuación una serie de barreras organizacionales que limitan la creación, almacenamiento, transferencia y aplicación del conocimiento. Dentro de esta clasificación, se presentan aquellas que se ven afectadas debido al tipo de estrategia, cultura y estructura que posee la organización así como las relacionadas con el uso de la tecnología.

Falta de integración entre las iniciativas de la AC y las metas y estrategias de la organización.

El éxito o fracaso de las iniciativas de la AC depende en gran medida, de su integración a las metas y estrategias de la organización (Doz y Schlegelmilch, 1999). Master (1999) comenta que los programas de AC que han tenido más éxito en las organizaciones son aquellos que están ligados a los objetivos estratégicos de la organización. El porqué de que muchas organizaciones fracasen en sus iniciativas de AC se debe a que no existe una conexión clara entre la estrategia de la AC y las metas de la compañía. (Riege, 2005).

Como actividad fundamental de esta integración, también corresponde a la dirección comunicar claramente las metas y estrategias de la AC a todos los empleados haciéndoles saber que cuentan con el apoyo y soporte necesario para llevar a cabo las actividades que requieran las iniciativas de la AC.

Falta de liderazgo

El liderazgo es uno de los elementos que más influencia tienen en la AC debido a que actúa como un factor crítico para implementar los cambios culturales, organizacionales y técnicos que se requieren. “La ausencia del mismo puede limitar la transferencia de conocimiento ya que en muchas ocasiones esta transferencia es voluntaria y requiere de nuevos comportamientos por aprender que requieren entrenamiento, apoyo y dirección para que se vuelva efectiva” (Riege, 2005).

Las prácticas de la AC deben ser llevadas a cabo activamente por los líderes de la compañía. Si las iniciativas de la AC no penetran todos los niveles de la organización difícilmente serán efectivas. (DeTienne *et al.*, 2004).

Deficiencia de recursos asignados a la AC

La falta de asignación de recursos tanto humanos, financieros y tecnológicos impactan negativamente el ambiente para la transferencia efectiva del conocimiento entre los empleados (Riege, 2005). El proveer la infraestructura adecuada y los recursos necesarios para facilitar las prácticas de la AC en y entre las diferentes unidades de la organización son la base para las iniciativas exitosas (Schlegelmilch y Chini, 2003).

Altos índices de competencia entre grupos o unidades

Muchos de los problemas motivacionales provienen de la manera en cómo operan y cómo se estructuran las organizaciones en donde existen varias unidades organizacionales con diferentes metas; lo que hace más difícil la transferencia de información y conocimiento.

En este tipo de estructuras las personas compiten por ser promovidos, así como para obtener incrementos salariales. Cuando una empresa ofrece incentivos individuales o grupales en base al desempeño, incrementa la competencia entre los individuos y los grupos lo que reduce la transferencia de conocimiento e información entre los diferentes departamentos. Pipek *et al.* (2003) mencionan que la competencia por los recursos financieros y humanos puede reducir el flujo del conocimiento. La eliminación del énfasis en la competencia interna es un importante paso cuando se quiere promover la transferencia de conocimiento.

Falta de confianza en la organización

Cuando en el interior de la organización se presenta una cultura de cooperación, generalmente esta se fundamenta en la confianza. De acuerdo a Snowden (2000), la confianza es el prerrequisito más crítico para promover el intercambio de conocimiento. Davenport y Prusak (1998) comentan que sin confianza, las iniciativas en el conocimiento fracasarían a pesar de todo el apoyo tecnológico que tengan. El nivel de confianza que existe en la organización y entre los empleados y sus diferentes departamentos, afecta de manera significativa el flujo de conocimiento entre los individuos y entre los individuos y la organización. Mientras la ausencia de confianza puede inhibir la transferencia de conocimiento, la presencia de ésta, por el otro lado, puede resultar en grandes beneficios para la AC.

Inseguridad laboral

Existe el temor por parte de los empleados de que al compartir el conocimiento se reduce su seguridad laboral, debido a la incertidumbre que existe sobre las intenciones y objetivos que la administración tiene sobre este conocimiento compartido (Lelic, 2001). El compartir conocimiento generalmente

es visto como una actividad que debilita la posición, el poder y el estatus de los empleados en sus organizaciones (Probs, 2000).

Una de las razones por la cual los empleados se resisten a compartir el conocimiento que poseen es que muchas personas ven a sus conocimientos como un activo intangible que no están dispuestos a compartir. Nonaka *et al.* (2001), afirman que “muchos trabajadores actualmente ven a su conocimiento y experiencia como un recurso de poder” que es crítico para su valor como empleados. Por su parte De Long Y Fahey (2000) comentan que los empleados ven al conocimiento como un método para asegurar su trabajo por lo que se resisten a compartirlo. Los empleados están más dispuestos a compartir sus conocimientos cuando saben que tienen seguridad de su empleo. (Appelbaum, 2000).

Las acciones que destruyen la confianza entre la organización y sus empleados, como el downsizing y el outsourcing, inducen al miedo y a que la transferencia del conocimiento sea menos probable (Pfeffer y Sutton, 2000).

Las compañías que han enfrentado situaciones como el downsizing enfrentan un problema particular. Primero deben reconstruir los niveles de confianza en su cultura antes de que puedan esperar que los individuos estén dispuestos a compartir su experiencia y conocimientos sin preocuparse por el impacto que puede tener el compartir el conocimiento reduciendo su valor en la compañía. Por esta razón, se debe poner especial atención a las normas y comportamientos que apoyen y manifiesten la confianza como un valor importante en la organización.

Tolerancia a los errores

De Long y Fahey (2000) comentan que la manera en cómo la organización reacciona ante la presencia de errores es una norma que da forma al contexto para las interacciones sociales. Los errores pueden ser castigados severamente o pueden ser utilizados como un recurso para el aprendizaje. En ambos casos, la manera en cómo son tratados influenciará la manera en cómo interaccionan las personas, lo que determinará la cantidad de conocimiento que es creado y aplicado. El evaluar, capturar y aprender de los errores pasados, afectará positivamente las mejores prácticas en el futuro.

La confianza en la organización se construye sobre la creencia de que existen las estructuras y comportamientos necesarios para dar apoyo y protección a los individuos de consecuencias negativas por errores cometidos (Ardichvili *et al.*, 2003).

Estructura jerárquica de la organización

El establecimiento de procesos formales estructurados que exigen la transferencia de conocimiento de manera explícita es un factor más que afecta a los procesos de la AC. La mejor manera de facilitar este proceso se da cuando se permiten las relaciones sociales en donde existe un control menos rígido sobre la manera en como transferir el conocimiento.

Pipek *et al.* (2003) comentan que las barreras que se derivan de las estructuras organizacionales formales pueden ser la causa de que se presente poca transferencia de conocimientos y experiencias entre los empleados. Para Zhou y Fink (2003), la estructura organizacional es más importante para una mejor transferencia de conocimiento entre los empleados de la organización que la cultura y el soporte tecnológico.

Las jerarquías que existen en la estructura de la organización actúan como barreras que evitan la transferencia del conocimiento. Las sanciones que se pueden presentar por compartir el conocimiento y el no hacerlo siguiendo las normas establecidas, limita la cantidad de conocimientos que se transfieren y fluyen en la organización.

La transferencia de conocimiento es menos probable que ocurra en organizaciones altamente estructuradas y con jerarquías claramente establecidas en donde la comunicación fluye de arriba hacia abajo. En las organizaciones relativamente planas en donde la comunicación no se restringe en ningún sentido, es más probable que ocurra la transferencia de conocimiento (Ives *et al.*, 2000).

Falta de sistemas de reconocimiento y recompensas

Las organizaciones pueden inhibir la transferencia de conocimientos al no proveer incentivos adecuados que balanceen los costos en que se incurre cuando una persona comparte lo que sabe. Davenport y Prusak (1998) afirman que las organizaciones que más han tenido éxito para promover la transferencia de conocimiento, son las que tienen sistemas de incentivos formales e informales que proveen reconocimiento y estatus a las personas que comparten sus conocimientos y experiencias con otros.

Hinds y Pfeffer (2003) comentan que una gran cantidad de organizaciones esperan un retorno en la inversión de la AC sin antes haber invertido. Si una organización espera beneficios de los programas e iniciativas de la AC, ésta debe hacer las inversiones necesarias, adecuando las compensaciones y recompensas a sus empleados por los esfuerzos para compartir el conocimiento.

Falta de espacios formales e informales para compartir y generar conocimiento

Se deben promover los ambientes formales e informales que permitan a los empleados compartir sus conocimientos. En muchas organizaciones la falta de estos espacios de interacción se ve afectada por la idea que se tiene de que si los empleados no están ocupados todo el tiempo, no están trabajando productivamente (Probs, 2000). La cultura óptima para favorecer la AC es aquella en la que se facilitan las interacciones entre empleados para permitir que fluya la mayor cantidad de conocimiento posible (Mc Dermott, 1999).

Una de principales necesidades para la creación y transferencia de conocimiento es que los empleados compartan lo que saben con la organización. Si no existen los medios a través de los cuales los empleados pueden transferir sus conocimientos, los programas de AC no tendrán los beneficios esperados. Se deben crear las oportunidades a los empleados para compartir abiertamente lo que saben.

Subculturas

Las subculturas se presentan cuando existen una serie de valores, normas y comportamientos que difieren entre unidades o departamentos al interior de la organización. Las subculturas al interior de las organizaciones representan una barrera cuando los miembros de cada subcultura definen el conocimiento que es importante para ellos de una manera diferente que el resto de la organización. Debido a que cada subcultura aplica diferentes criterios para evaluar el conocimiento se presentan problemas de comunicación y conflictos entre funciones (De Long y Fahey, 2000).

Barreras relacionadas con la tecnología

A pesar de que existen pocas dudas sobre los beneficios de los sistemas tecnológicos para favorecen el que se comparta y aplique conocimiento en las organizaciones, en muchas ocasiones la misma tecnología o la ausencia de ella puede actuar como una barrera para las prácticas de la AC. Se mencionan a continuación las barreras más comunes que se pueden presentar debido a la tecnología:

- La falta de integración de los sistemas y procesos tecnológicos a las actividades cotidianas de los empleados.
- Falta de soporte técnico y mantenimiento en los sistemas tecnológicos.
- Esperanzas no realistas de los empleados sobre lo que puede y no puede hacer la tecnología.
- Disparidad entre las necesidades de los empleados y las funciones de los sistemas tecnológicos.

- Resistencia al uso de la tecnología debido a la falta de familiaridad y experiencia.
- Incompatibilidad entre diversos sistemas tecnológicos y procesos existentes.
- Falta de entrenamiento para el uso correcto de los sistemas tecnológicos.
- Falta de comunicación sobre las ventajas de la introducción de sistemas tecnológicos.

En la siguiente tabla se muestran las diferentes barreras que se pueden presentar en las organizaciones y que inhiben o reducen la creación, almacenamiento, transferencia y aplicación del conocimiento. En la primera columna se presenta el tipo de barrera que inhibe o reduce la creación, almacenamiento, transferencia y aplicación del conocimiento y la segunda columna muestra diferentes autores que hacen referencia a esas barreras y que son citados en esta investigación.

BARRERAS INDIVIDUALES	
Habilidades interpersonales y de comunicación	Davenport y Prusak (1998), Meyer (2002), Riege (2005)
Escasez de tiempo e interacciones	Davenport y Prusak (1998), Probst (2000), Skyme (2000), O'Dell y Grayson (1998)
Limitaciones cognitivas	Pffefer y Hinds (2003), Polanyi (1966)
Falta de confianza	Snowden (2000), Ardichvili, Page y Wentling (2003), Szulanski (1996), Lee y Choi (2003)
Diferencias culturales	Michailova y Husted (2003)
BARRERAS ORGANIZACIONALES	
Falta de integración	Doz y Schlegelmilch (1999), Hansen (1999), Master (1999)
Falta de liderazgo	Ives (2000), McDermot y O'Dell (2001)
Falta de espacios para compartir conocimiento	Mc Dermott (1999), Probs (2000)
Falta de sistemas de incentivos y reconocimientos	Pfeffer y Hinds (2003), Davenport y Prusak (1998)
Altos índices de competencia	Pipek, Hinrichs y Wulf (2003)
Estructura jerárquica	Pipek, Hinrichs y Wulf (2003), Zhou y Fink (2003), Ives (2000)
Deficiencia de recursos e infraestructura	Coleman (1999), Schlegelmilch y Chini (2003), Gold (2001)
Falta de confianza en la organización	Snowden (2000), Davenport y Prusak (1998)
Inseguridad laboral	De Long Y Fahey (2000) Lelic, (2001), Probs, (2000) Nonaka, Toyama y Konno (2001), Appelbaum (2000)
Tolerancia a los errores	De Long y Fahey (2000), Ardichvili, Page y Wentling (2003)
Subculturas	De Long y Fahey (2000)
Barreras relacionadas con la tecnología	O Dell y Grayson (1998), Riege (2005)

Tabla 2.3 Autores sobre las barreras en la Administración del Conocimiento
Fuente: Elaboración propia, 2007

Desde el punto de vista del investigador, los Sistemas de Administración del Conocimiento son sistemas de actividad humana, que pueden contener subsistemas tecnológicos u organizacionales mismos que tienen un rol de habilitadores y factores clave que eliminan las barreras que se pueden presentar tanto a nivel individual como organizacional y que ayudan a que las iniciativas de la AC tengan éxito.

En la siguiente sección se presenta una serie de modelos que han sido propuestos por organizaciones, practicantes y expertos en AC que proponen un conjunto de elementos que deben ser considerados cuando se busca administrar el conocimiento en las organizaciones. En los diferentes modelos expuestos se propone una serie de habilitadores que eliminan las barreras tanto individuales como organizacionales que inhiben los procesos que se requieren para administrar el conocimiento.

2.6 Modelos de Administración del Conocimiento

Actualmente existe una gran discusión sobre los diferentes modelos que se han propuesto en el área de la AC. Un estudio realizado recientemente (Edwards *et al*, 2003) revela el pensamiento que se tiene referente a que las teorías occidentales están más enfocadas a la Administración del Conocimiento explícito con el uso de repositorios y el procesamiento de la información; mientras que las teorías orientales tienen un mayor enfoque hacia el conocimiento tácito que las personas obtienen a través de su experiencia y de las relaciones que establecen para compartir el conocimiento. Davenport y Prusak (1998) argumentan que para conocer el verdadero poder del conocimiento, éste debe ser analizado con un modelo holístico.

A continuación se presentan seis modelos que han sido propuestos para administrar el conocimiento. Cuatro de ellos son desarrollados más ampliamente debido al soporte y marco de referencia que dan a esta investigación. El Modelo Fraunhofer de Referencia para la Administración del Conocimiento propuesto por el Centro para la Competencia en Administración del Conocimiento; el Modelo de Creación del Conocimiento (Nonaka y Takeuchi, 1995) fuertemente ligado a la cultura oriental; la Herramienta para la Evaluación de la Administración del Conocimiento propuesto por el American Productivity and Quality Center y Arthur Andersen Consulting así como el Modelo de Madurez para la Administración del Conocimiento desarrollado por Siemens AG.

Son analizados también de una manera más general el Modelo de Administración del Capital Intelectual de IBM (Snowden, 1998) y el Diagnóstico para la Administración del Conocimiento desarrollado por Bukowitz y Williams (1999).

Para profundizar en el tema sobre los diferentes modelos que han sido propuestos para administrar el conocimiento el autor recomienda analizar también el Modelo de Sistema de Capitales (Carrillo, 2002), Modelo para el Capital Intelectual de Skandia Navigator, el Modelo de los Tres Pilares para la Administración del Conocimiento (Wiig, 2000), el Modelo para la Administración del Conocimiento como Competencia Organizacional (Cranfield School of Management, 2001), el Modelo de Referencia para la Administración del Conocimiento (Eppler, 2001), el Modelo de Ecología del Conocimiento (2002), el Modelo de los Cuatro Pilares para la Administración del Conocimiento (Stankosky, 1999) y el Modelo de Gestión del Conocimiento (Barceló y Cols, 2001).

2.6.1 Modelo Fraunhofer para la Administración del Conocimiento

El Modelo Fraunhofer de Referencia para la Administración del Conocimiento (Heisig, 2003) surge como resultado de la necesidad de un modelo práctico en el que sean considerados los puntos de vista de diferentes académicos así como de diferentes investigaciones realizadas en el área de AC. El modelo Fraunhofer ha demostrado su practicabilidad tanto en empresas de servicios como manufactureras y de administración pública y ha sido mejorado conforme a los resultados de las lecciones aprendidas en su aplicación (Mertins *et al.* 2003).

El Modelo Fraunhofer de Referencia para la Administración del Conocimiento considera tres aspectos fundamentales:

- El primero se refiere a que todas las actividades relacionadas con la AC tienen un enfoque hacia los procesos que agregan valor en la organización. Los procesos del negocio son el área de aplicación del conocimiento y es en estos procesos en donde el conocimiento se genera.
- Un segundo nivel son los procesos clave de la AC, que pueden ser divididos en cuatro actividades que han sido empíricamente validadas: “crear nuevo conocimiento”, “almacenar conocimiento”, “distribuir conocimiento” y “aplicar conocimiento”. En su conjunto estas cuatro actividades forman un proceso integrado. De esta manera se puede ver al conocimiento como un recurso para ser aplicado, un activo para ser almacenado, un producto para ser generado y como un activo que fluye entre un proceso y otro. Más aún, las actividades deben ser integradas a los procesos del negocio.
- El tercer nivel está formado por los facilitadores de la AC: cultura, liderazgo, recursos humanos, tecnología de información, roles y organización y control.

La siguiente figura representa el modelo descrito, mismo que define a la Administración del Conocimiento como: “Los métodos, herramientas y

estrategias que contribuyen a la promoción de un proceso integrado del conocimiento – con sus respectivas cuatro actividades principales como mínimo para generar conocimiento, almacenar el conocimiento, distribuir el conocimiento y aplicar el conocimiento – en todas las áreas y niveles de la organización para alcanzar un mejor desempeño organizacional enfocándose en los procesos del negocio que generan valor (Mertins *et al.*, 2003). Cabe mencionar que la definición que se da en este modelo sobre Administración del Conocimiento es la que anteriormente se tomó como la definición a la que se hace referencia a lo largo de la tesis.

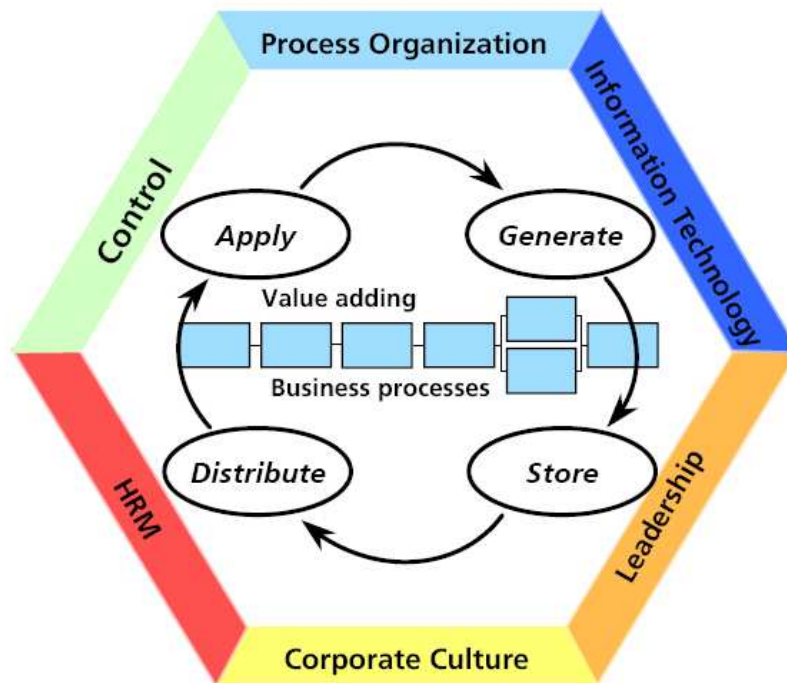


Figura 2.5 Modelo Fraunhofer
Fuente: Mertins *et al.*, 2003 p.11

El Modelo Fraunhofer de Referencia para la Administración del Conocimiento ha sido reconocido como uno de los pocos modelos holísticos estandarizados en Europa (Kemp *et al.*, 2002).

2.6.2 Herramienta para la Evaluación de la Administración del Conocimiento

La Herramienta para la Evaluación de la Administración del Conocimiento (KMAT, por sus siglas en inglés, haciendo referencia al término Knowledge Management Assesment Tool) fue desarrollado por Arthur Andersen Consulting en cooperación con el Centro Americano para la Calidad y la

Productividad (APQC, por sus siglas en inglés) y se basa en el Modelo Organizacional para la Administración del Conocimiento. Tiene por objetivos los siguientes:

- Determinar el estado en el que se encuentra una compañía con respecto a otras en el área de Administración del Conocimiento.
- Evaluar la eficiencia de la realización de los procesos de la Administración del Conocimiento (compartir, crear, identificar, coleccionar, adaptar, organizar y aplicar).

Este modelo considera que las actividades principales de los procesos de la AC son “compartir, crear, identificar, coleccionar, adaptar, organizar y aplicar el conocimiento” y son soportadas por cuatro factores llamados habilitadores, “liderazgo”, “cultura”, “tecnología” y “medición”. La siguiente figura representa el modelo que aquí se describe.

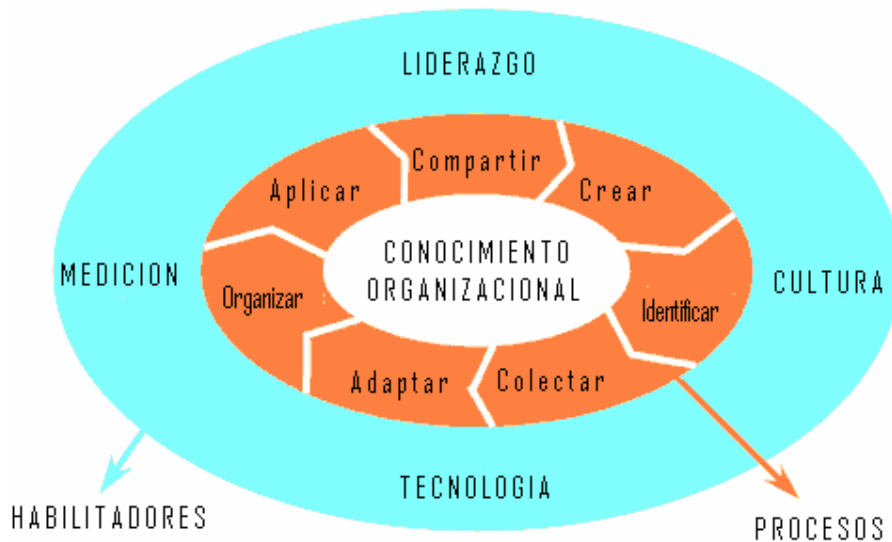


Figura 2.6 Modelo KMAT

Fuente: American Productivity and Quality Center, 2000

Cada uno de los habilitadores que presenta el modelo se describe a continuación. En esa descripción, se puede observar la manera en cómo cada uno de ellos da soporte a los principales procesos de la AC que el modelo propone.

Liderazgo

El liderazgo es un componente crítico para que las iniciativas de la AC sean exitosas. Indicadores del liderazgo se pueden encontrar en la estrategia del negocio, misma que debe considerar a la AC como una ventaja competitiva asignando los recursos necesarios para facilitar las actividades críticas de la AC. Otro indicador de liderazgo es el sistema de evaluación del desempeño que los ejecutivos implementan para administrar el conocimiento. Así mismo el liderazgo implica el cultivar y mantener a personas dedicadas específicamente a las actividades de la AC.

Cultura

Una cultura organizacional en donde los empleados de todos los niveles comparten ideas y conocimientos y en la que la apertura y la confianza están presentes en las actividades cotidianas de la organización facilita la adopción e implementación de la AC. Se deben eliminar las barreras organizacionales que impiden a los empleados obtener la información correcta de la persona correcta en el menor tiempo posible así como promover el facultamiento para responder más rápidamente a las necesidades de los clientes.

Tecnología

El uso de las tecnologías de información como el Internet y las intranets tienen un profundo efecto en la habilidad de las personas para compartir el conocimiento efectivamente. La tecnología es necesaria pero no suficiente para que la transferencia de conocimiento suceda. En muchas ocasiones ayuda a minimizar las barreras geográficas y de tiempo que se presentan entre compañías y entre compañías y sus clientes y proveedores.

Se debe hacer disponible la tecnología para todos los empleados y éstos a su vez deben ser capacitados para usarla correctamente. Cuando sea implementada en la organización, se requiere de especial atención en la interfase hombre-tecnología. Sistemas de fácil uso y aplicación son la base para que las personas adquieran, almacenen, compartan y usen eficiente y efectivamente el conocimiento.

Medición

Las actividades y resultados de la AC deben ser medidos. Las organizaciones han desarrollado diferentes métodos para evaluar el valor de la AC con respecto a sus resultados financieros. En ocasiones, la dirección mide el valor del capital intelectual evaluando el incremento de las utilidades generadas debido a la creación de nuevos productos y servicios. De manera general, el conjunto de mediciones que realiza la organización, incluyen indicadores financieros y no financieros. En algunas ocasiones, las organizaciones estiman

cómo la falta de inversión en el conocimiento las lleva a una pérdida de utilidades y a un crecimiento retardado con respecto a sus competidores.

2.6.3 Modelo SECI para la creación de conocimiento

La piedra angular de esta teoría es la distinción entre el conocimiento tácito y explícito definidos anteriormente. La clave de la creación de conocimiento es la movilización y conversión de conocimiento tácito (Nonaka y Takeuchi, 1995).

La teoría de creación de conocimiento considera dos dimensiones: la epistemológica, basada en la teoría del conocimiento, y la ontológica que se centra en los niveles de las entidades creadoras del conocimiento. En referencia a la dimensión ontológica, el conocimiento es creado solo por los individuos; las organizaciones por sí mismas no pueden crear conocimiento. El conocimiento más bien es creado a través de interacciones dinámicas entre individuos y/o entre individuos y el ambiente (Nonaka, Toyama y Nagata, 2000). En la dimensión epistemológica, Nonaka y Takeuchi toman las bases de los estudios de Polanyi (1966), en los que hace una diferencia entre el conocimiento tácito y explícito. Como se mencionó anteriormente el conocimiento tácito es personal y de contexto específico, difícil de formalizar y comunicar. Por su parte, el conocimiento explícito puede ser transmitido utilizando el lenguaje formal y sistemático.

El modelo dinámico de creación de conocimiento se fundamenta en que el conocimiento humano se crea y expande a través de la interacción social del conocimiento tácito y explícito. Partiendo de esta premisa, los autores de la teoría proponen cuatro tipos de conversión del conocimiento.

Socialización

La creación de conocimiento inicia con la socialización, que es el proceso de convertir conocimiento tácito en nuevo conocimiento tácito compartiendo experiencias en las interacciones sociales que se dan día a día. (Nonaka y Toyama, 2002). Los individuos pueden adquirir conocimiento tácito directamente de otros sin usar el lenguaje. Cuando los aprendices trabajan con sus maestros y aprende un oficio, no lo hacen a través del lenguaje, sino de la observación, la imitación y la práctica. La clave para obtener conocimiento tácito en el proceso de socialización es la experiencia (Nonaka y Takeuchi, 1995). En su libro, *The Knowledge-Creating Company*, Nonaka y Takeuchi ejemplifican como se da este proceso de socialización. Citan su experiencia en Honda, empresa que estableció campamentos de tormentas de ideas, en las que se compartían experiencias y conocimiento tácito para crear nuevas perspectivas, en un ambiente de confianza mutua. A través de estas reuniones, se lograban resolver problemas difíciles relacionados con proyectos de desarrollo, sistemas administrativos y estrategias corporativas. Un segundo ejemplo es descrito en su

libro, en el que se muestra cómo una habilidad técnica tácita fue socializada, en Matsushita Electric Industrial Company. La empresa desarrolló una máquina automática para hacer pan en casa. El problema que tuvo la compañía fue cómo mecanizar el proceso de amasado, que era parte del conocimiento tácito que poseían los maestros panaderos. Varios ingenieros se ofrecieron para ser aprendices del maestro panadero. El secreto era no sólo estirar la masa, sino también torcerla. Los ingenieros socializaron el conocimiento tácito del maestro panadero a través de la observación, la imitación y la práctica.

Exteriorización

El conocimiento tácito individual adquirido es articulado en conocimiento explícito tangible y fácil de compartir a través del proceso de exteriorización (Nonaka y Toyama, 2003). Convertir el conocimiento tácito en explícito significa encontrar una manera de explicar lo inexplicable Nonaka (1991). De las cuatro formas de conversión de conocimiento, la exteriorización es la clave de la creación de conocimiento, porque crea conceptos explícitos a partir del conocimiento tácito (Nonaka y Takeuchi, 1995).

Combinación

Esta forma de conversión de conocimiento implica la combinación de distintos cuerpos de conocimiento explícito que puede ser obtenido tanto del interior como del exterior de la organización para formar conocimiento explícito más complejo y sistemático. La reconfiguración de la información existente que se lleva a cabo clasificando, añadiendo, combinando y categorizando el conocimiento explícito puede conducir a nuevo conocimiento que puede ser usado por los miembros de la organización. El uso creativo de redes de comunicación computarizada y las bases de datos pueden facilitar este modo de conversión de conocimiento (Nonaka y Toyama, 2003).

Interiorización

El conocimiento explícito creado y compartido en la organización, es entonces convertido en conocimiento tácito por los individuos a través del proceso de interiorización. En esta etapa el conocimiento es aplicado y usado en situaciones prácticas y se convierte en la base de nuevas rutinas (Nonaka y Toyama, 2003). Un ejemplo de esta conversión de conocimiento se da en los programas de entrenamiento cuando los practicantes interiorizan el conocimiento explícito escrito en documentos tales como manuales y procedimientos para enriquecer su base de conocimiento tácito. Un método efectivo para modificar y adquirir el conocimiento explícito y convertirlo en conocimiento tácito es el aprender haciendo, simulando y experimentando.

Cuatro modos de conversión del conocimiento forman lo que se conoce como la espiral del proceso de creación de conocimiento. A través de esta espiral de creación y utilización continua de conocimiento, el conocimiento tácito y

explícito se expande en términos de calidad y cantidad, de lo individual a lo grupal y de lo grupal a lo organizacional (Nonaka y Toyama, 2002). La siguiente figura representa el modelo descrito anteriormente.

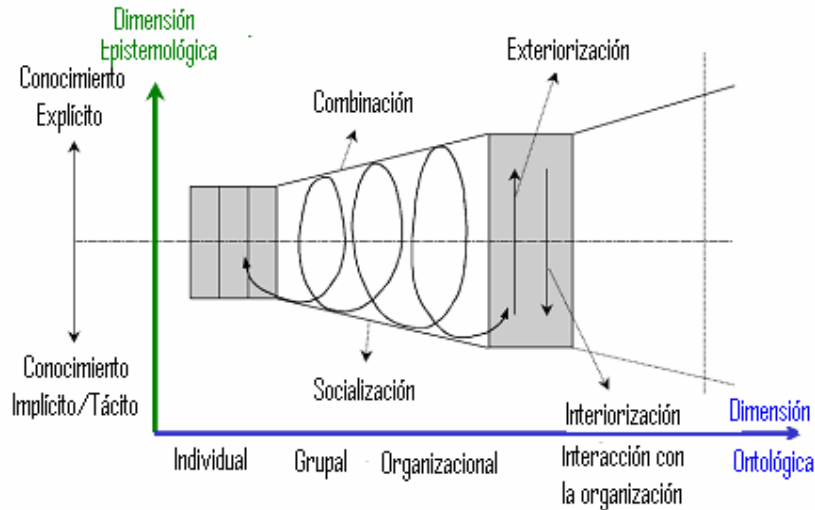


Figura 2.7 Modelo SECI
Fuente: Nonaka y Takeuchi 1995 p. 73

Nonaka *et al.* (2000), en su libro “Enabling Knowledge Creation”, presentan cinco habilitadores los cuales soportan y facilitan los procesos de creación y transferencia del conocimiento eliminando las barreras de comunicación que se pudieran presentar y diseminando el conocimiento en toda la organización. La siguiente tabla muestra la manera en cómo se relacionan estos cinco habilitadores con los procesos de creación y transferencia de conocimiento.

HABILITADORES DEL CONOCIMIENTO	PASOS PARA LA CREACIÓN DE CONOCIMIENTO				
	Compartir conocimiento tácito	Creación de conceptos	Justificación de conceptos	Construcción de prototipos	Flujo de conocimientos en todos los niveles
Insistir en una visión		➡➡	➡➡➡➡	➡➡	➡➡➡➡
Administrar conversaciones	➡➡➡➡	➡➡➡➡	➡➡➡➡	➡➡➡➡	➡➡➡➡
Movilizar activistas		➡➡	➡➡	➡➡	➡➡➡➡
Crear el contexto correcto	➡➡	➡➡	➡➡➡➡	➡➡	➡➡➡➡
Globalizar el conocimiento local					➡➡➡➡

Tabla 2.4 Habilitadores del conocimiento
Fuente: Nonaka *et al.*, 2000 p. 9

En esta tabla se puede observar la gran influencia que el habilitador “administrar conversaciones” tiene en todos los pasos para la creación y transferencia del conocimiento. Así también se observa que los cinco habilitadores afectan en gran medida al “flujo de conocimientos en todos los niveles”.

2.6.4 Modelo de Madurez para la Administración del Conocimiento

El Modelo de Madurez para la Administración del Conocimiento (KMMM, por sus siglas en inglés – en referencia a Knowledge Management Maturity Model), fue desarrollado en el Centro de Competencia para la Administración del Conocimiento de Siemens AG y se integra principalmente por tres componentes: un modelo de análisis, un modelo de desarrollo y un proceso de auditoría.

- El modelo de análisis contiene ocho áreas principales, mismas que se muestran en la siguiente figura y que son consideradas como elementos habilitadores para la Administración del Conocimiento. A través del análisis de estos elementos se pueden detectar oportunidades de mejora para la organización.

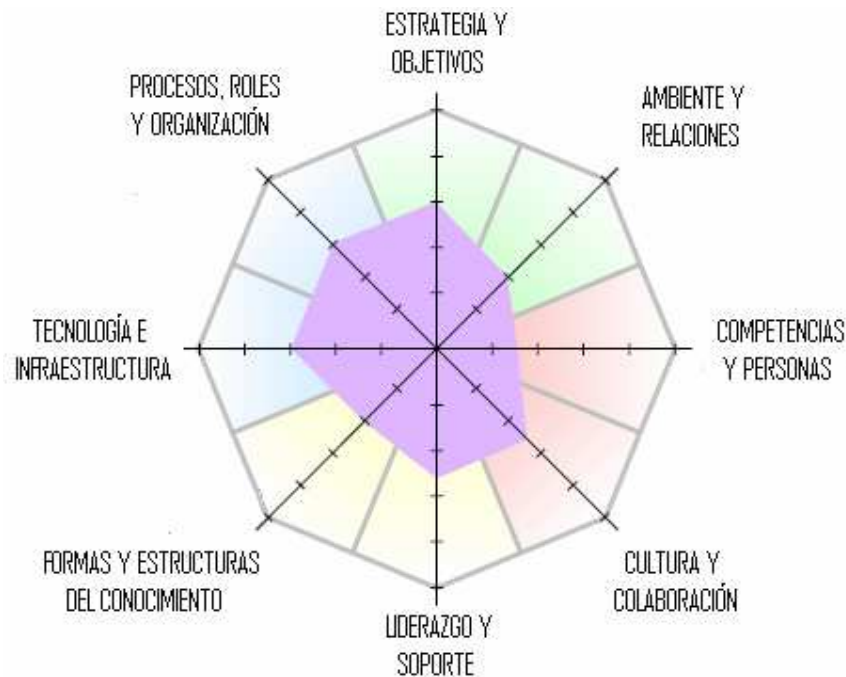


Figura 2.8 Modelo de análisis KMMM

Fuente: Knowledge Management Maturity Model, 2001

- El modelo de desarrollo propone cinco etapas diferentes de madurez en las que se puede encontrar las organizaciones y provee información importante para alcanzar la siguiente etapa de madurez.
- A través del proceso de auditoría se planea y desarrolla la recopilación de información utilizando una combinación de diferentes métodos para minimizar la probabilidad de que la información obtenida sea subjetiva.

Las etapas del proceso de auditoría se pueden observar en la siguiente figura.

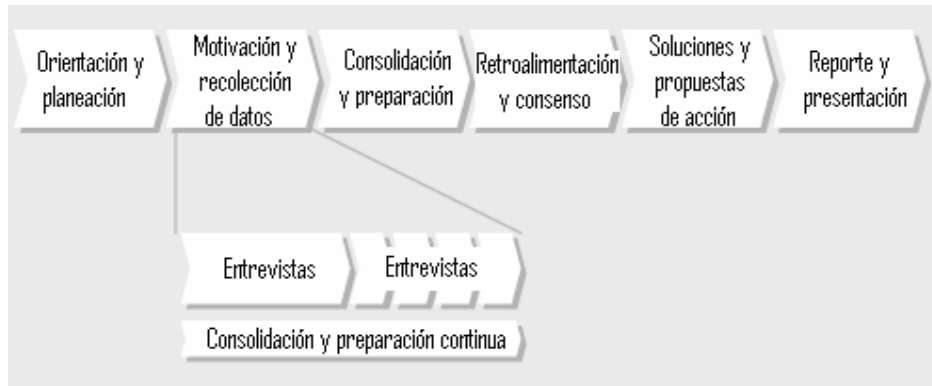


Figura 2.9 Proceso de auditoría KMMM
 Fuente: Knowledge Management Maturity Model, 2001

2.6.5 Administración del Capital Intelectual de IBM

El Modelo de Administración del Capital Intelectual de IBM es un modelo integrado por valores, procesos, personas y tecnologías cuyo objetivo es el de coleccionar, hacer disponible y reusar el conocimiento, las experiencias y la información que existe en la organización para mejorar el desempeño de la misma. En la siguiente figura se muestra la representación gráfica del modelo que como se puede observar está integrado por tres bloques principales rodeados por un componente de liderazgo.

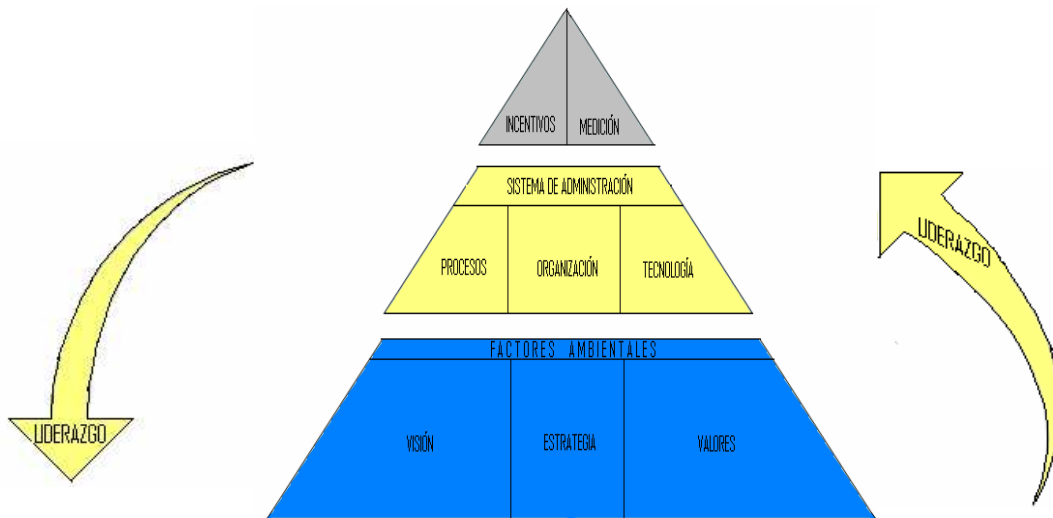


Figura 2.10 Modelo de Administración del Capital Intelectual de IBM
 Fuente: Vorbeck *et al.* (2003) p. 295

En la base del modelo se encuentran la visión, la estrategia y los valores de la organización a través de los cuales se homogenizan y ajustan los intereses de la compañía con la satisfacción de los clientes.

En la parte intermedia del modelo que corresponde al sistema de administración, se encuentran los procesos, la organización y la tecnología. Los procesos cumplen con sus objetivos a través de métodos y estándares consistentes que requieren de la reutilización del conocimiento. Todo esto se lleva a cabo en una organización en la que se mantiene un balance en donde existen relaciones humanas apropiadas que se dan a través de redes formales e informales con el uso y apoyo de la tecnología.

En la cúspide de la pirámide se encuentran los incentivos y la medición. El objetivo de los incentivos es el de motivar a los empleados a participar activamente en la AC.

Finalmente, en la parte exterior de la pirámide se representa al liderazgo que implica que los gerentes muestren un compromiso y den apoyo para promover la Administración del Capital Intelectual actuando de manera activa y profesional.

2.6.6 Diagnóstico para la Administración del Conocimiento

El Diagnóstico para la Administración del Conocimiento (KMD, por sus siglas en inglés – en referencia a Knowledge Management Diagnostic) fue desarrollado por Bukowitz y Williams y provee una manera simplificada de cómo las organizaciones generan, mantienen y despliegan los activos del conocimiento para crear valor. . Está basado en el “Proceso para la Administración del Conocimiento” el cual se compone de las siguientes actividades para la AC: obtener, usar, aprender, contribuir, evaluar, construir-sostener y examinar el conocimiento.

De acuerdo a Bukowitz y Williams (1999) las actividades tácticas “obtener, usar, aprender y contribuir” son parte de las rutinas diarias relacionadas con el conocimiento en las que se requiere la participación de todos para que tengan éxito. Cuando se llevan a cabo estas actividades la reacción de la compañía a las demandas del mercado se mejora. Se describe a continuación de manera breve cada una de estas actividades:

- Obtener. Hacer efectivo el proceso de encontrar la información correcta
- Usar. Buscar la manera en que los miembros de la organización pueden combinar la información para dar soluciones innovadoras.

- Aprender. Buscar la manera de encajar el proceso de aprendizaje en los procesos de trabajo diario.
- Contribuir. Convencer a las personas de que la colaboración traerá beneficios tanto a la organización como a los individuos.

Las actividades estratégicas “evaluar, construir-sostener y examinar” se atribuyen a la planeación estratégica de la compañía al evaluar que tipo de conocimiento será relevante para el futuro.

- Evaluar. Definir el conocimiento crítico de la organización, mapeando los activos actuales del conocimiento y las necesidades futuras de la organización.
- Construir y sostener. Mantener a la organización competitiva. Construir activos intelectuales a través de las relaciones entre las personas.
- Examinar los activos del conocimiento en términos de costo y como recursos alternativos de valor.

La siguiente figura representa el modelo propuesto por Bukowitz y Williams en donde se pueden observar los diferentes activos del conocimiento así como las diferentes actividades que deben realizar las empresas para administrar su conocimiento.



Figura 2.11 Modelo KMD
Fuente: Bukowitz y Williams, 1999

Además de los modelos presentados anteriormente se han realizado una gran variedad de estudios en lo que se ha buscado establecer qué elementos

deben existir en las organizaciones para que las actividades de la AC sean exitosas. En la siguiente sección se presentan una serie de habilitadores y factores críticos de éxito que han sido estudiados y analizados por varios autores y expertos en el área de AC, los cuales deben existir en las organizaciones para que el conocimiento pueda ser administrado adecuadamente.

2.7 Habilitadores para el éxito de la Administración del Conocimiento

Se ha hablado a lo largo de esta investigación sobre la importancia y necesidad de administrar el conocimiento así como de las condiciones que deben existir para que pueda ser administrado de una mejor manera. Si bien es cierto que cuando las organizaciones consideran a la AC como parte fundamental de su estrategia se enfrentan con barreras individuales y organizacionales que limitan o inhiben que el conocimiento se pueda administrar correctamente, también es cierto que existen ciertos elementos habilitadores que pueden eliminar esas barreras y facilitar los procesos para crear, almacenar, transferir y aplicar el conocimiento.

Se presenta a continuación una tabla que muestra algunos de los estudios más relevantes que se han realizado para determinar los factores clave que deben existir en las organizaciones para tener éxito en las iniciativas de la AC. Posteriormente se presentan los factores propuestos en cada estudio.

AUTOR	OBJETIVO	ORIGEN DE LOS FACTORES	RESULTADO
Skyrme y Amindon (1997)	Presentar los factores clave de éxito para la AC	Estudios realizados en compañías líderes en la AC	Siete factores
Davenport (1998)	Identificar los factores que contribuyen al éxito en los proyectos de la AC	Estudio exploratorio en 18 proyectos de AC exitosos	Ocho factores
Holsapple y Joshi (2000)	Desarrollar y evaluar un modelo sobre los factores que afectan la AC	Revisión de literatura y estudio Delphi con académicos y expertos en el área de la AC	Tres categorías de influencia con diferentes factores cada una
Chourides (2003)	Definir mejores prácticas y medidas para el desempeño de la AC	Revisión de teorías existentes y estudios longitudinales en ocho organizaciones	Diferentes factores en cinco áreas funcionales
Liebowitz (1999)	Describir los ingredientes clave para el éxito de la AC	Síntesis de lecciones aprendidas de empresas líderes en la adopción de la AC	Seis ingredientes
Hasanali (2002)	Presentar factores clave para el éxito de la AC	Consultoría	Cinco categorías de factores
Chong y Choi (2005)	Presentar factores clave para el éxito de la AC	Estudio exploratorio en 194 empresas de tecnologías de información	Once componentes claves
Wong (2006)	Investigar factores clave de éxito para AC en PyMEs	Instrumento aplicado a empresas, expertos y académicos	Once factores claves

Tabla 2.5 Comparación de estudios realizados para determinar los Factores Críticos para el Éxito de la Administración del Conocimiento

Fuente: Wong, 2005 p. 265

Wong (2005) presenta una tabla comparativa sobre los diferentes factores críticos que han sido considerados por diferentes autores y expertos para el éxito de la AC. El autor de esta tesis agregó a la tabla original una columna en donde

compara los resultados de otra investigación que considera pertinente tomar en cuenta para determinar los factores clave para el éxito de la AC.

Factores Clave para el Éxito de la AC	Skyrme y Amidon (1997)	Holsapple y Joshi (2000)	Daveport (1998)	Liebowitz (1999)	Hasanali (2002)	Wong (2005)	Chong y Choi (2006)
Soporte de la administración y liderazgo	Liderazgo en el conocimiento	Liderazgo	Soporte de la alta administración	Soporte y liderazgo	Liderazgo	Liderazgo y soporte de la administración	Compromiso y liderazgo de la administración
Cultura	Cultura para crear y compartir el conocimiento		Cultura amigable para el conocimiento	Cultura que soporte el conocimiento	Cultura	Cultura	Cultura amigable para el conocimiento
Tecnología	Infraestructura tecnológica bien desarrollada		Infraestructura técnica Estructura del conocimiento flexible y estándar	Repositorios y ontologías del conocimiento Herramientas y sistemas para la AC	Infraestructura para las tecnologías de información	Tecnologías de información	Infraestructura para los sistemas de información
Estrategia	Visión clara y precisa Estrategia fuertemente ligada a los objetivos de la empresa		Propósito y lenguaje claro	Estrategia para la AC		Estrategia y propósito	
Medición		Medición	Medición ligada al desempeño económico		Medición	Medición	Medición del desempeño
Roles y responsabilidades			Infraestructura de la organización	Un CKO o equivalente y una infraestructura para la AC	Estructura roles y responsabilidades	Infraestructura organizacional	Trabajo en equipo, empowerment
Procesos	Procesos sistemáticos para el conocimiento Aprendizaje continuo	Control Coordinación	Múltiples canales para compartir el conocimiento			Procesos y actividades	Estructura para el conocimiento
Recompensas y reconocimientos			Cambio en las prácticas motivacionales	Incentivos para fortalecer la transferencia de conocimiento		Apoyo motivacional	
Otros		Recursos				Recursos Entrenamiento y educación Administración de recursos humanos	Entrenamiento Benchmarking Involvemento de empleados

Tabla 2.6 Comparación de los Factores Críticos propuestos por diferentes autores para el Éxito de la Administración del Conocimiento
Fuente: Wong, 2005 p. 268

Del análisis de la tabla 2.5 así como de la revisión de los modelos analizados y de las barreras que se pueden presentar al interior de las organizaciones, se presenta a continuación una descripción de los habilitadores que han sido propuestos como clave para eliminar las barreras que se pudieran presentar en las organizaciones haciendo posible que las iniciativas de la Administración del Conocimiento sean exitosas.

2.7.1 Liderazgo

El liderazgo juega un papel crítico para el éxito de la AC (Holsapple y Joshi, 2000) debido a que es un factor crítico en la implementación de los cambios culturales, organizacionales y técnicos que se requieren (Hanzic y Zhou, 2005). De la misma manera que en los programas de mejoramiento continuo, el apoyo y compromiso por parte de la dirección es un elemento clave para que las iniciativas de la AC sean exitosas. (Davenport, 1998).

Un estudio realizado recientemente en 431 empresas estadounidenses y europeas confirma que el 67 % de los ejecutivos entrevistados, admiten que el obstáculo más grande para administrar el conocimiento -la cultura- puede ser atacado con un mayor liderazgo.

Los líderes representan el ejemplo a seguir al interior de las organizaciones por lo que tienen un gran impacto en la cultura y en cómo la empresa realiza sus actividades para administrar el conocimiento. Son los líderes quienes establecen las condiciones necesarias para que la AC sea efectiva (Holsapple y Joshi, 2000).

Eppler y Sukowski (2000) colocan al liderazgo como el principal elemento en la pirámide de las plataformas, normas, procesos y herramientas necesarias para lograr una efectiva Administración del Conocimiento y hacen énfasis en la tarea de los líderes de mantener un equilibrio entre la motivación de sus seguidores y el proveerles el tiempo y espacio necesario para compartir el conocimiento.

Wong (2005) comenta que los líderes representan el modelo para ejemplificar el comportamiento deseado que la organización espera para la AC, ya sea compartiendo libremente sus conocimientos, aprendiendo continuamente y buscando nuevos conocimientos e ideas de tal manera y con tal fuerza que sus acciones motiven a otros para incrementar la participación en las actividades de la AC.

Brelade y Harman (2000) hablan sobre la tarea de los líderes para apoyar a los empleados a evitar conflictos de intereses relacionados con las prácticas de la AC y a ayudarlos a resolverlos cuando ocurran. Por su parte Holsapple (2003), sugiere que los líderes deben ligar los sistemas de recompensas a la transferencia del conocimiento, estableciendo canales de comunicación y construyendo programas para promover el aprendizaje.

Una estructura organizacional que soporte las actividades de la AC implica también establecer un conjunto de roles en la organización. En muchas organizaciones el liderazgo es ejercido por los Chief Knowledge Officers quienes dentro de sus actividades principales deben integrar las funciones y grupos para el conocimiento y hacer latente la necesidad de compartir el conocimiento en

todos los departamentos; de la misma manera deben desarrollar una cultura que favorezca la creación y transferencia de conocimiento y promover el aprendizaje en toda la organización estableciendo sistemas de incentivos adecuados. Las personas que ejerzan el liderazgo deben poseer un rango de habilidades tales como habilidades interpersonales y de comunicación; entendimiento del funcionamiento de la organización, experiencia en el uso de la tecnología y una gran habilidad para construir y mantener relaciones que favorezcan el intercambio de conocimientos (Hanzic y Zhou, 2005).

Beckman (1999) incluye a la motivación de empleados, el brindar iguales oportunidades de desarrollo así como medir y recompensar el desempeño como comportamientos y actitudes requeridas en los líderes de una organización para una efectiva AC.

Hanzic y Zhou (2005) comentan que los líderes deben coordinar las diferentes actividades relacionadas con la AC así como definir a los responsables de esas actividades y los recursos a utilizar.

Como parte de las iniciativas que las organizaciones deben tomar para mantener un liderazgo en las actividades de la AC, las organizaciones deben estar dispuestas a invertir los recursos necesarios para desarrollarlo. La disponibilidad de recursos en la organización es crucial ya que determinan la cantidad y calidad de los esfuerzos que se realizan para la AC. En ocasiones, se fracasa en las iniciativas de la AC debido a la falta de recursos tales como la falta de tiempo y la falta de recursos humanos y financieros (Wong, 2005). A través del control se asegura que los recursos requeridos estén disponibles en la calidad y cantidad suficientes protegiendo el conocimiento y su calidad para evitar su pérdida, modificación y obsolescencia (Hanzic y Zhou, 2005).

Kluge, Stein y Licht (2001) comentan que mientras los líderes en todos los niveles de la organización juegan roles importantes en la AC, es particularmente importante el rol del director general, pues es quien establece las reglas bajo las cuales se rigen las organizaciones, esas reglas definirán la cultura existente.

2.7.2 Cultura

Es en la cultura en donde se encuentran las normas no habladas sobre cómo el conocimiento se distribuye en la organización y en los individuos. Hanzic y Zhou (2005), comentan que la cultura puede ser explícitamente expresada en las políticas y planes estratégicos de la compañía o implícitamente expresada en las palabras y comportamientos de sus empleados.

Para De Long y Fahey (2000), la cultura de una organización se refleja en sus valores, normas y prácticas. Los valores representan la manera en cómo esperan las organizaciones que se conduzcan sus miembros y generalmente suele

ser el componente de la cultura más difícil de cambiar. Las normas se derivan de los valores y son más susceptibles al cambio. Si por ejemplo, un empleado considera que si al compartir su conocimiento incurre en riesgos personales y pérdida de poder, entonces las normas sociales que existan en la organización no darán soporte a los comportamientos para compartir conocimiento. Y por último las prácticas que son las manifestaciones más visibles de la cultura representadas por comportamientos repetitivos tales como la manera en cómo se responde al teléfono y por interacciones repetitivas con roles determinados y bajo ciertas reglas sociales como las juntas semanales entre departamentos.

Un estudio realizado por el Journal of Knowledge Management reveló que la cultura es uno de los grandes obstáculos que enfrentan los administradores del conocimiento. De los 431 ejecutivos entrevistados en ese estudio, el 80 % respondió que la cultura en sus organizaciones impiden el desarrollo y la introducción de estrategias y programas basados en la AC (Lin, 2006).

Por su parte, Hanzic y Zhou (2005), comentan que la cultura organizacional es ampliamente reconocida como uno de los habilitadores o inhibidores más importantes en la AC. Sveiby y Simons (2002), comentan que la resistencia que ofrece la cultura interna para compartir el conocimiento en las organizaciones es la principal barrera que impide la implementación de la AC por lo que se requiere de una cultura de confianza y colaboración para mejorar la transferencia de conocimientos y la efectividad organizacional.

Para administrar el conocimiento, las organizaciones necesitan construir una cultura y un ambiente de participación y coordinación para compartir el conocimiento (Karlsen y Gottschalk, 2004). Un elemento fundamental para que exista una cultura y un ambiente en la que los empleados participen en las actividades de la AC es la confianza. Huener (1998), afirma que la confianza en la organización es el factor más importante que afecta la transferencia de conocimientos entre los empleados. Chowdhury (2005), comenta que la confianza interpersonal es un elemento fundamental para la colaboración efectiva y un factor sobresaliente para determinar la efectividad de las actividades para la transferencia de conocimientos.

Haas, Aulbur y Tacar, (2003) comentan que se debe presentar un cambio en el comportamiento organizacional para crear un ambiente de trabajo en donde se pueda compartir el conocimiento. Ese cambio implica que se acepten los errores y fracasos como parte del proceso de aprendizaje. Por su parte, Karlsen y Gottschalk (2004) comentan que el cambio en el comportamiento de las personas es el problema principal a la hora de implementar la AC.

Si bien es cierto que un cambio cultural para implementar la AC de manera exitosa es el mayor reto en las prácticas de la AC (Zhou y Fink, 2003), una cultura organizacional que soporte el compartir el conocimiento tendrá un impacto positivo en el comportamiento individual y grupal de los empleados que

se manifestará en una mayor colaboración e interacción en la forma en que experimentan las personas para resolver sus problemas (Hanzic y Zhou, 2005).

De acuerdo a Mc Dermott y O'Dell (2001), en las organizaciones en donde existe una cultura que apoya el que se comparta el conocimiento, los empleados comparten sus conocimientos como una actividad natural de su trabajo, no como algo a lo que son forzados a hacer.

2.7.3 Recursos humanos

Como parte de las actividades ubicadas dentro del habilitador Recursos Humanos que afectan directamente a los procesos e iniciativas de la AC, se encuentran el establecimiento de incentivos para motivar a los empleados para compartir sus conocimientos con los miembros de la organización así como el establecimiento de programas de entrenamiento y capacitación para el desarrollo de las competencias requeridas para llevar a cabo las actividades de la AC.

De la misma manera son de gran importancia los procesos de selección y reclutamiento que la empresa lleva a cabo. La retención de empleados en la organización depende en gran medida de las estrategias de recursos humanos por lo que juegan también un papel importante en las actividades de la AC.

Cuando se ofrezcan incentivos por participar en los procesos de la AC, las organizaciones deben proveer los incentivos correctos de acuerdo a los objetivos planteados. De acuerdo a Chase (1997) los programas de recompensas y reconocimiento improductivos son uno de los mayores obstáculos para crear una organización enfocada al conocimiento. Al igual que las soluciones tecnológicas, los programas de incentivos para la AC deben ser personalizados debido a que se presentan diferentes intereses en las organizaciones y sus empleados.

Las recompensas pueden ser monetarias o no monetarias; formales o informales; de corto plazo o largo plazo; lo que es claro es que su definición dependerá de las circunstancias de cada organización y requerirá de cuidadoso análisis y consideración. Las recompensas monetarias tales como las compensaciones y las promociones no necesariamente son más poderosas que las recompensas no monetarias informales. Estas recompensas no financieras como lo son el reconocimiento, el agradecimiento o la oportunidad de desarrollo, pueden tener el mismo efecto o aún mayor que las monetarias.

Cuando se trata de decidir si serán a corto o largo plazo, las recompensas a corto plazo deberán ser “altamente visibles para atraer la atención del público” (Davenport, 1998); o a largo plazo formando parte de las estructuras de compensación y evaluación de la empresa. Los incentivos finalmente enseñarán a los empleados lo que la compañía realmente espera de ellos.

Sin el uso de los incentivos correctos, se reducen las posibilidades de tener éxito en las iniciativas de la AC. Los incentivos, ya sean tangibles o intangibles,

son una parte integral en los procesos de la AC ya que pueden ser usados para motivar a los empleados a compartir su conocimiento que de otra manera no lo harían.

Se mencionó en este apartado como responsabilidad del área de recursos humanos el ofrecer capacitación y entrenamiento a los empleados de la organización para el desarrollo de las habilidades que requieren para el desarrollo de sus actividades entre las que se encuentran las relacionadas con la interacción con la tecnología. En el siguiente apartado se aborda detalladamente el tema relacionado con las tecnologías de información como un habilitador más de las actividades de la AC.

2.7.4 Tecnologías de información

El desarrollo de las tecnologías de información ha contribuido significativamente para incrementar el potencial de la AC “ofreciendo una serie de funcionalidades para manejar el conocimiento explícito almacenado en bases de datos internas o externas a las organizaciones así como también para mantener en contacto a unas personas con otras para compartir su conocimiento que no se encuentra documentado” (Mertins *et al.* 2003).

Los sistemas basados en la tecnología de información dan soporte a varios procesos para el almacenamiento, transferencia y aplicación del conocimiento organizacional (Lin, 2006). Ruggles (1997), comenta que las herramientas para la AC son tecnologías que automatizan, mejoran y facilitan la generación, codificación y transferencia de conocimientos. Por su parte Hanzic y Zhou (2005), comentan que existen dos tipos de habilitadores: el ambiente organizacional conformado por la cultura organizacional, el liderazgo, la estructura organizacional y la medición y un segundo habilitador relacionado con la infraestructura tecnológica que incluye una gran variedad de tecnologías para la información y la comunicación. Mientras que el ambiente organizacional ayuda a crear un clima adecuado para el conocimiento, la infraestructura tecnológica facilita los procesos de la AC.

Existe una gran variedad de herramientas tecnológicas utilizadas para administrar el conocimiento así como también diferentes clasificaciones sobre estas herramientas y funcionalidades. La siguiente figura muestra una clasificación hecha en base a las actividades principales de la AC que se proponen en el modelo en esta investigación. La figura que se presenta permite ver qué herramientas apoyan a qué actividad de la AC aunque cabe mencionar que algunas de las herramientas y funcionalidades contribuyen y soportan más de una actividad.

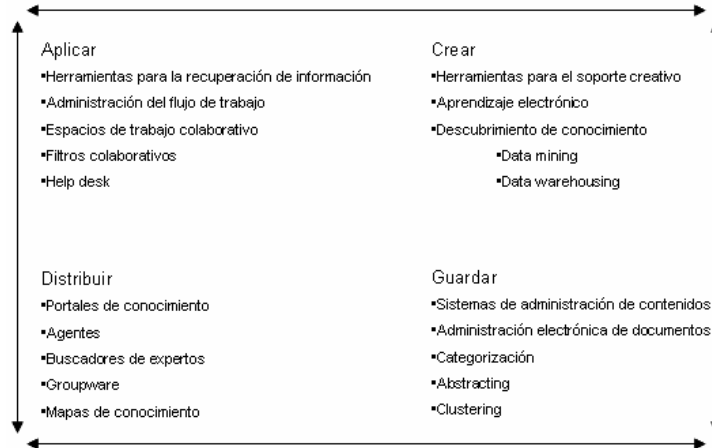


Figura 2.12 Clasificación de las herramientas en base a las actividades principales para la Administración del Conocimiento
Fuente: Mertins y Heisg, 2003 p.129

Como se muestra en la figura, las herramientas y tecnologías asignadas a la categoría de crear conocimiento, son aquellas que ayudan a generar nuevas ideas o aquellas que enseñan a los usuarios de las tecnologías de información algo nuevo. Las asignadas a almacenar conocimiento son las herramientas y tecnologías utilizadas para almacenar el conocimiento en documentos a los que se les puede agregar información adicional para su identificación. En la categoría de distribución del conocimiento se localizan aquellas herramientas y tecnologías que permiten encontrar el conocimiento requerido por la persona que lo necesita. Y por último, en la categoría de aplicación del conocimiento se localizan las herramientas que ayudan a los usuarios a encontrar el conocimiento que les permite aplicarlo fácilmente al trabajo que realizan.

Un estudio realizado para localizar mejores prácticas en el área de AC (Spek y Carter, 2003), concluye que las tecnologías de información más utilizadas por las empresas son el intranet, e-mail, los foros de discusión, las herramientas para la administración de documentos, las video-conferencias, las herramientas para comunidades y el aprendizaje electrónico.

Ese mismo estudio presenta una serie de lecciones aprendidas referentes al uso de las tecnologías de información. Entre esas lecciones aprendidas destacan la motivación en las personas para usar las tecnologías de información haciéndoles más fácil su trabajo, la integración de las tecnologías de información a las operaciones diarias, el entrenamiento para usar las herramientas y la actualización continua de los contenidos de las herramientas tales como los buscadores de expertos.

Cuando una organización busca seleccionar las herramientas más adecuadas para administrar el conocimiento no solamente debe tomar en cuenta las funcionalidades ofrecidas por cada herramienta tecnológica, también debe poner especial atención a aspectos relacionados con el área técnica así como con la inversión necesaria para adquirir dichas herramientas. Alwert y Hoffmann (2003), proponen un método que soporta el proceso para seleccionar las herramientas para la AC en una organización. El método propone primeramente realizar una auditoría para conocer el estado actual de las tecnologías de información en la organización así como los aspectos culturales sobre la manera en cómo es visto y tratado el conocimiento y la información. Posteriormente propone un análisis de requerimientos enfocándose en los procesos del negocio tomando en cuenta que el administrar el conocimiento es parte de las rutinas diarias de los empleados. Y por último, después de haber realizado el análisis de requerimientos, se presenta un documento con los requerimientos para el sistema, de los que se derivan las funcionalidades requeridas.

Queda fuera del alcance de la tesis el definir cada una de las herramientas que pueden ser utilizadas para administrar el conocimiento, lo que se debe dejar claro es que se requiere de tecnologías de información que permitan tener acceso al conocimiento tácito, tales como los buscadores de expertos, así como herramientas tecnológicas que permitan la transferencia de conocimiento explícito.

2.7.5 Estructura

Karlsen y Gottschalk (2004) comentan que la AC redefine el poder, la política y la infraestructura existente para compartir la información que existe en la organización e implica cambios en los procedimientos de trabajo, en las jerarquías formales e informales así como en la filosofía y el estilo de la administración.

Zhou y Fink (2003), comentan que recientes investigaciones relacionadas a la estructura organizacional revelan que ésta tiene un papel más importante que la cultura organizacional y los sistemas de información en los procesos para crear y compartir el conocimiento. Es así como se sugiere que las organizaciones pueden utilizar una gran variedad de formas organizacionales para crear un ambiente que apoye la colaboración y transferencia de conocimientos (Hanzic y Zhou, 2005). El trabajo en equipo, las redes sociales y las comunidades de práctica ofrecen a la organización el que los individuos trabajen conjuntamente en las iniciativas de la AC.

Una de las contribuciones más importantes de la AC en las organizaciones es el reconocimiento de la importancia y contribución de las Comunidades de Práctica y la manera en cómo se puede apoyar su desempeño. La creación y promoción de comunidades de práctica incrementa la transferencia de conocimientos entre los individuos. Las comunidades de práctica representan una manera que ha sido ampliamente aceptada y practicada para facilitar el que

se comparta el conocimiento en las organizaciones en las que “la confianza, las normas del grupo y la identidad común de los miembros, han sido factores importantes para construirlas” (Hanzic y Zhou, 2005).

Las organizaciones pueden promover las CoP (haciendo referencia la término Communities of Practice) creando un ambiente organizacional en el que estos grupos informales se puedan desempeñar. Éstas surgen durante el curso de actividades nuevas o existentes y generalmente no son oficialmente reconocidas. Lave y Wenger (1991) definen una CoP como una estructura social que captura la interdependencia y relaciones de los individuos, permitiendo la participación, la comunidad y las prácticas socioculturales. Por su parte, Lesser y Storck (2001) definen a una CoP como un grupo en el que dos o más personas comparten conocimientos y aprenden continuamente en base a intereses comunes. Una CoP crea las condiciones para que sus miembros tengan la habilidad de poner su conocimiento en práctica. Snowden (2000) comenta que cerca del 90 % del conocimiento reside en las comunidades informales de la organización.

Otro de los elementos fundamentales que se debe presentar en la organización para facilitar las actividades e iniciativas de la AC, es la eliminación de las jerarquías de estatus que permitan promover el que se comparta el conocimiento a través de una serie de interacciones entre las personas. De Long y Fahey (2000) comentan que las interacciones sociales se pueden dar en tres niveles:

- Interacciones verticales. Las culturas con normas y prácticas que no permiten el intercambio abierto y franco entre los diferentes niveles en las jerarquías de la organización crean un contexto de comunicación que reduce la efectividad en la transferencia de conocimientos.
- Interacciones horizontales. Las interacciones se pueden presentar también a nivel horizontal entre individuos del mismo nivel en la organización. Tres características diferencian a las organizaciones en este aspecto:
 - ⇒ El volumen de interacciones. A pesar de que el uso de Internet y otras tecnologías han reducido enormemente las barreras para las interacciones, se requiere que las normas y prácticas culturales den soporte a niveles elevados de interactividad entre grupos e individuos.
 - ⇒ El nivel de colaboración y responsabilidad colectiva. La cultura debe proveer un contexto en el que las normas y prácticas existentes promuevan la colaboración.
 - ⇒ La orientación hacia la búsqueda del conocimiento ya existente. Para promover el uso del conocimiento ya existente, por ejemplo, Texas Instruments creó un premio llamado “Not invented here but I did it anyway” para reconocer a aquéllos que reutilizaron buenas ideas de otros departamentos en contextos diferentes.

- Comportamientos especiales que promueven el compartir y usar el conocimiento tales como el aprender de los errores así como el proceso de mentoreo entre compañeros.

Como parte de la estructura de la organización también forma parte de este habilitador, las instalaciones físicas de la organización, mismas que pueden ser configuradas para generar una ambiente de trabajo colaborativo. La creación de espacios especiales para promover la interacción, (áreas de café, comedores para empleados), son de gran utilidad para hacer fluir las ideas y conocimientos entre las personas de manera informal pero muy efectiva.

Hasta este momento se han analizado cinco de los seis habilitadores que se proponen en el Modelo, en la siguiente sección se presenta al habilitador Medición cuya importancia radica en la necesidad de conocer el efecto y los resultados que el administrar el conocimiento trae a la organización.

2.7.6 Medición

Medir las actividades de la AC en las organizaciones continúa siendo uno de los mayores retos. La medición ha sido el aspecto menos desarrollado en la AC debido a la dificultad que se tiene para medir algo que no puede ser visto, como lo es el conocimiento (Bose, 2004). A pesar de la dificultad que se ha tenido para medir los beneficios de la AC en las organizaciones, Skyme (2003), comenta que no solamente se ha desarrollado un sistema de medición, sino que además, actualmente existen una gran variedad de nuevos métodos que combinan diferentes mediciones para medir los activos intangibles de las organizaciones. Por su parte, la APQC (2001) afirma que la medición es posible, a pesar de que no sea una tarea simple.

De manera general, cuando las organizaciones han intentado medir el impacto que las iniciativas de la AC tienen en el desempeño general de la organización, han utilizado tres sistemas diferentes: mediciones financieras, mediciones no financieras y una combinación de las dos anteriores. Mertins *et al.* (2003) comentan que una de cada tres compañías utilizan indicadores “suaves” y “duros” para evaluar los resultados de las iniciativas de la AC.

Lo que queda claro es que antes de definir un método para medir el impacto de las iniciativas de la AC, las organizaciones deben definir claramente los objetivos de dicha medición. Skyme y Amidon (1998), comentan que existen tres razones principales por las cuales las organizaciones deben medir las iniciativas de la AC. La primera debido a que la organización debe tener bases para su propia evaluación. Una segunda razón se debe a que sirve de estímulo para que la administración se enfoque a lo que realmente es importante. Y por

último, una tercera razón que radica en la necesidad de justificar las inversiones en las actividades de la AC.

Una vez presentadas las diferentes barreras que pueden existir al interior de las organizaciones que impiden el que se lleven a cabo las actividades para administrar el conocimiento así como los habilitadores a través de los cuales pueden ser eliminadas dichas barreras y después de haber analizado una serie de modelos para administrar el conocimiento, se presentan a continuación dos tablas que muestran relacionados los diferentes habilitadores y las posibles barreras que se pueden presentar en las organizaciones. De acuerdo a lo revisado en las secciones anteriores del marco teórico, las gráficas resumen a través de que habilitadores son eliminadas las diferentes barreras que se pueden presentar.

En la primera gráfica se relacionan los habilitadores con las barreras individuales. A manera de ejemplo sobre la manera en cómo se debe interpretar la tabla se puede decir que a través de los habilitadores liderazgo y cultura la barrera “escasez de tiempo e interacciones” puede ser eliminada. Cabe mencionar que esta interpretación resume lo desarrollado en las secciones anteriores en el marco teórico.

		HABILITADORES					
		Liderazgo	Cultura	Recursos Humanos	Estructura	Tecnologías de Información	Medición
BARRERAS INDIVIDUALES	Habilidades interpersonales y de comunicación						
	Escasez de tiempo e interacciones						
	Limitaciones cognitivas						
	Falta de confianza						
	Diferencias culturales						

Tabla 2.7 Habilitadores y barreras individuales

Fuente: Elaboración propia

La siguiente tabla surge de manera similar que la tabla anterior. En la que a continuación se presenta, se muestra la relación que existe entre los diferentes elementos habilitadores con las barreras organizacionales. De esta tabla se lee que la barrera “falta de confianza en la organización” puede ser eliminada con el habilitador cultura.

		HABILITADORES					
		Liderazgo	Cultura	Recursos Humanos	Estructura	Tecnologías de Información	Medición
BARRERAS ORGANIZACIONALES	Falta de integración de la AC y la estrategia						
	Falta de liderazgo						
	Falta de espacios para compartir conocimiento						
	Altos índices de competencia						
	Estructura jerárquica						
	Deficiencia de recursos e infraestructura						
	Falta de confianza en la organización						
	Inseguridad laboral						
	Tolerancia a los errores						
	Subculturas						
	Barreras relacionadas con la tecnología						

Tabla 2.8 Habilitadores y barreras organizacionales
Fuente: Elaboración propia

Después de haber analizado los elementos habilitadores y las barreras que son eliminadas cuando existen estos elementos, en la siguiente sección se presentan un conjunto de procesos que cuando se llevan a cabo de manera integral permiten que el conocimiento sea administrado permitiendo que éste crezca en calidad y cantidad en toda la organización.

2.8 Procesos de la Administración del Conocimiento

Hasta el momento se han analizado las barreras que pueden existir al interior de las organizaciones que inhiben o reducen la transferencia, creación y aplicación del conocimiento. De igual manera se presentaron algunos de los estudios más relevantes sobre los elementos habilitadores para el éxito de la Administración del Conocimiento y una serie de modelos que han sido ampliamente utilizados por las organizaciones para administrar el conocimiento.

Como se puede observar en las diferentes definiciones que se dan sobre la AC, ésta implica una serie de actividades o procesos principales a través de los cuales el conocimiento es creado, almacenado, compartido y aplicado. Se han sugerido diferentes clasificaciones sobre los principales procesos para administrar el conocimiento. Generalmente estas clasificaciones varían en el número de actividades que consideran en un rango de entre tres y ocho actividades.

Davenport y Prusak (1998), proponen como procesos de la AC la generación de conocimiento, la codificación y coordinación y la transferencia de conocimiento. El modelo propuesto por Probst *et al.* (1998), considera ocho

procesos de la AC: identificación, adquisición, desarrollo, transferencia, utilización, retención, evaluación y metas del conocimiento.

La clasificación que proponen Alavi y Leidner (2001), crear, almacenar, transferir y aplicar ha sido ampliamente aceptada (Handzic y Zhou, 2005). Un estudio realizado en 1000 empresas alemanas y en 200 empresas europeas para determinar las principales actividades de la AC presenta como resultado cuatro actividades principales: aplicar, distribuir, generar y almacenar el conocimiento, mismas que coinciden con las propuestas por Alavi y Leidner (2001).

De acuerdo a lo anterior las actividades de creación, almacenamiento, transferencia y aplicación conformarán las cuatro actividades principales del Modelo Propuesto para administrar el conocimiento. En su conjunto estas cuatro actividades constituyen un proceso integrado del conocimiento a través del cual el conocimiento crece en términos de calidad y cantidad yendo de lo individual a lo grupal y de lo grupal a lo organizacional.

Se describen a continuación los cuatro procesos propuestos por Alavi y Leidner (2001), mismos que coinciden con las propuestos en el Modelo Fraunhofer de Referencia para la Administración del Conocimiento (Mertins *et al.*, 2003) y con los propuestos por Handzic y Zhou (2005).

Antes de pasar a la descripción de cada uno de los procesos a los que se hace mención, es pertinente aclarar que cuando se identifica a los diferentes procesos necesarios para administrar el conocimiento, diferentes autores manejan diferentes términos para nombrar al mismo proceso. A lo largo de esta investigación se mencionan de manera indistinta los siguientes procesos refiriéndose al mismo concepto: crear y generar; almacenar y guardar; transferir, compartir y distribuir; y aplicar, usar y utilizar. De acuerdo a lo anterior, por ejemplo, los procesos de transferir, compartir y distribuir hacen referencia al mismo término.

2.8.1 Creación de Conocimiento

La creación del conocimiento se refiere al proceso a través del cual se desarrolla un nuevo conocimiento con el conocimiento existente. El proceso de creación de conocimiento ha sido ampliamente abordado en el trabajo de Nonaka y Takeuchi (1995) en el que se estudia la manera en cómo se crea y comparte el conocimiento y se definen las condiciones que soportan la creación de dicho conocimiento en las organizaciones. Anteriormente fue analizado el Modelo de Creación de Conocimiento en el que se presentan cuatro modos de conversión del conocimiento: socialización, exteriorización, combinación e interiorización.

Nonaka y Konno (1998) estudiaron las condiciones fundamentales que deben existir para que se presente el proceso de creación del conocimiento en las

organizaciones introduciendo el concepto de “ba” –palabra japonesa referida al espacio compartido que se requiere para la creación del conocimiento. Nonaka y Teece (2001) definen “ba” como el contexto compartido de quienes toman acción e interacción en la creación de conocimiento. Es un contexto en movimiento que continuamente evoluciona en el que se comparte tiempo y espacio. De acuerdo a Nonaka y Konno (1998) existen cuatro tipos de “ba” correspondientes a los cuatro procesos de conversión del conocimiento:

- ⇒ Originating ba. Es el lugar en donde el proceso de creación de conocimiento empieza. Es definido por el individuo y en él se presentan las interacciones cara a cara. En él los individuos comparten experiencias, sentimientos, emociones y modelos mentales.
- ⇒ Interacting ba. Representa al modo de exteriorización y es el lugar en donde el conocimiento tácito es convertido en explícito. En este espacio las personas comparten sus conocimientos a través del diálogo y la colaboración.
- ⇒ Cyber ba. Definido por las interacciones colectivas y virtuales. En este espacio las tecnologías de información permiten a las personas interactuar y comunicarse virtualmente.
- ⇒ Exercising ba. Es el lugar en donde el conocimiento explícito se convierte en tácito. Provee un espacio común para el aprendizaje continuo individual y la reflexión.

Handzic y Zhou (2005), comentan que como parte de las condiciones que permiten un ambiente propicio para la creación del conocimiento, se debe dar especial atención a la libertad para generar nuevas ideas, dar el tiempo necesario para pensar así como tener cierta tolerancia a los errores y promover el desarrollo de proyectos individuales.

2.8.2 Almacenamiento del Conocimiento

El proceso para almacenar el conocimiento implica que éste sea organizado y depositado en diversas formas tales como documentación de mejores prácticas, documentos escritos, información estructurada, conocimiento codificado, procedimientos documentados y conocimiento tácito (Alavi y Leidner, 2001).

El objetivo del proceso para almacenar el conocimiento es el de desarrollar una memoria organizacional - que se refiere a la manera en cómo se ven influenciadas las actividades actuales de la organización debido a los eventos y experiencias pasadas - construyendo repositorios para el conocimiento. Muchas de las prácticas de la AC inician construyendo repositorios del conocimiento con

el objetivo de capturar y almacenar el conocimiento para su posterior acceso y utilización (Grover y Davenport, 2001).

Markus (2001) menciona tres factores que deben ser considerados cuando se quiere desarrollar repositorios del conocimiento efectivos:

- ⇒ Proveer el tiempo y los recursos adecuados para documentar los conocimientos
- ⇒ Tener incentivos apropiados para motivar la participación y contribución de los trabajadores del conocimiento tales como recompensas formales e informales y una cultura abierta que permita el que se comparta el conocimiento.
- ⇒ Tener intermediarios o facilitadores que organicen, sintetizen y traduzcan la información en conocimiento efectivo que pueda ser utilizado.

2.8.3 Transferencia de conocimiento

La transferencia del conocimiento implica distribuir el conocimiento a donde será necesitado para ser aplicado (Pentland, 1995). El objetivo de la transferencia del conocimiento es distribuir el conocimiento correcto a la persona correcta en el momento correcto. Varias aplicaciones tecnológicas han sido desarrolladas para facilitar la transferencia de conocimientos, entre las más destacadas se encuentran el e-mail, los foros de discusión, las videoconferencias, los portales, la intranet y el Internet.

Los canales para transferir el conocimiento pueden ser formales e informales, personales o impersonales (Alavi y Leidner, 2001) y dependerán del tipo de conocimiento que se quiera transferir. La siguiente tabla muestra una comparación entre diferentes canales que existen para transferir el conocimiento.

TIPO DE CANAL	EJEMPLO	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Transferencia informal	Reuniones y conversaciones informales	Favorece la socialización	Puede inhibir una gran difusión
Transferencia formal	Capacitación, congresos, programas de educación	Efectiva para una amplia distribución	Puede reducir la creatividad
Transferencia personal	Enseñanzas entre compañeros	Efectiva para transferir conocimientos altamente específicos	Se puede ver afectado por falta de tiempo y recursos
Transferencia impersonal	Repositorios del conocimiento	Fácil acceso al conocimiento de otros contextos	Puede desmotivar a las personas debido a la gran cantidad de conocimiento depositado en los repositorios

Tabla 2.9 Comparación entre cuatro canales para la transferencia de conocimiento

Fuente: Handzic y Zhou, 2005 p. 93

Para que el proceso de transferencia de conocimiento sea efectivo, las organizaciones deben generar un ambiente organizacional adecuado así como tener una infraestructura que facilite el que se comparta el conocimiento lo que implica que:

- ⇒ Se haga visible el conocimiento a través del uso de directorios de expertos que pueden ser usados para identificar a especialistas en ciertas áreas.
- ⇒ Se promueva el uso de la infraestructura tecnológica para la distribución del conocimiento tal como el uso de intranets, e-mail, y grupos de trabajo virtuales.
- ⇒ Exista soporte y apoyo de la dirección creando una atmósfera de confianza y una cultura que favorezca la transferencia de conocimientos entre empleados.

2.8.4 Aplicación del Conocimiento

La aplicación del conocimiento se refiere al proceso de utilizar el conocimiento en la práctica para alcanzar un desempeño competente (Pentland, 1995). El objetivo final de la AC es el de utilizar el conocimiento para beneficio de la organización. Solamente el uso productivo del conocimiento traducirá los activos intangibles en resultado tangibles (Handzic y Zhou, 2005). Sin una efectiva utilización, todos los esfuerzos en el desarrollo, almacenamiento y transferencia del conocimiento son en vano.

El uso de la tecnología en la aplicación del conocimiento tiene una influencia positiva al facilitar la captura y accesibilidad del conocimiento organizacional. La tecnología también puede incrementar la cantidad de memoria organizacional disponible, así como permitir la aplicación del conocimiento a través del tiempo y espacio y agilizar la aplicación del conocimiento a través de la automatización. De igual manera la tecnología apoya la aplicación del conocimiento al permitir que las mejores prácticas formen parte de las rutinas organizacionales. Mientras que las mejores prácticas son eficientes para enfrentar las situaciones de rutina, es importante que los miembros de la organización sean sensibles a los factores situacionales y a las circunstancias específicas del ambiente en el que se aplica el conocimiento.

La posesión del conocimiento no garantiza automáticamente su exitosa aplicación en el trabajo diario de las organizaciones debido a que existe una gran variedad de factores que inhiben el uso efectivo del conocimiento en las actividades diarias por lo que se deben tomar las medidas necesarias para asegurar que el conocimiento sea utilizado efectivamente. Medidas tales como conocer las necesidades de los usuarios con el apoyo de sistemas que sean accesibles, compatibles, de fácil uso y de rápido acceso de tal manera que el conocimiento requerido pueda ser utilizado y transferido de manera simple y rápida siendo accesible en las formas en que sea requerido. Así también se debe

promover un ambiente de apoyo en el trabajo; los espacios de trabajo deben motivar el uso del conocimiento. La proximidad al conocimiento requerido se puede alcanzar diseñando las estaciones de trabajo de tal manera que permitan una efectiva comunicación y un intercambio de conocimiento entre las personas de distintos departamentos.

Una vez analizados los procesos para la AC: creación, almacenamiento, transferencia y aplicación, es importante aclarar que estos cuatro procesos no son discretos, independientes y aislados, sino más bien son dinámicos e interdependientes (Alavi y Leidner, 2001). Los procesos a los que se hace referencia en esta sección son esenciales para administrar efectivamente el conocimiento en las organizaciones por lo que su administración integral y sistemática se verá reflejada en los resultados y beneficios de la AC anteriormente analizados.

Del análisis de los diferentes estudios y modelos desarrollados en el marco teórico, surge la determinación de los elementos del Modelo Propuesto para la Administración del Conocimiento. En el capítulo siguiente se describen cada uno de los elementos que conforman en modelo propuesto.

CAPÍTULO 3 MODELO PROPUESTO

3.1 Aportaciones de otros estudios y modelos

En el capítulo anterior, además de analizar los conceptos, tendencias y perspectivas de la Administración del Conocimiento se analizaron una serie de estudios realizados y modelos propuestos referentes a las barreras, habilitadores, y procesos de la AC. En el presente capítulo se presenta el Modelo que el autor propone para realizar el diagnóstico sobre el estado actual en el área de Administración del Conocimiento en las organizaciones.

Primeramente se presentan las aportaciones de cada estudio y/o modelo analizado al Modelo Propuesto para la Administración del Conocimiento, mismas que dan soporte teórico y metodológico sobre los elementos que integran el Modelo. Después de haber definido las aportaciones de los diferentes estudios y modelos al Modelo Propuesto, se prosigue a desarrollar y definir cada uno de los elementos que integran al modelo que serán la base para realizar el diagnóstico en el área de Administración del Conocimiento en la institución bajo estudio.

Se presentan a continuación las aportaciones de cada uno de los modelos analizados al Modelo Propuesto para la Administración del Conocimiento:

El Modelo Fraunhofer de Referencia para la Administración del Conocimiento, propone un conjunto de habilitadores necesarios – liderazgo, cultura corporativa, tecnologías de información, control, roles y organización y recursos humanos para que se lleven a cabo los procesos para generar, almacenar, distribuir y aplicar el conocimiento. Además de las aportaciones sobre habilitadores y procesos, la definición de Administración del Conocimiento utilizada en la tesis es propuesta por este modelo.

El Modelo KMAT, por su parte, da soporte al Modelo Propuesto en la propuesta de cuatro habilitadores – liderazgo, cultura, tecnología y medición – que soportan las diferentes actividades de la AC. De la misma manera, el Modelo KMAT tiene entre sus objetivos el determinar el estado actual en que se encuentra una organización en el área de la AC y el de evaluar la manera en cómo se llevan a cabo los procesos principales para administrar el conocimiento.

El Modelo SECI que se enfoca con mayor detalle a los procesos de creación y transferencia de conocimiento, da soporte al Modelo Propuesto en cuanto a la gran importancia que se le da al factor humano como parte fundamental para generar nuevo conocimiento. De la misma manera, propone una serie de habilitadores entre los que destacan el administrar conversaciones así como la generación de un contexto adecuado para favorecer la creación y transferencia de nuevo conocimiento.

El Modelo KMMM propone una serie de habilitadores que permiten detectar áreas de oportunidad para la mejora, mismos que en su mayoría coinciden con los propuestos en el Modelo exceptuando los relacionados con el ambiente y las relaciones externas que no forman parte de los elementos habilitadores del Modelo Propuesto debido a que su enfoque es únicamente hacia el interior de la organización.

El Modelo de Administración del Capital Intelectual de IBM coincide en los puntos relacionados con los habilitadores referentes a las tecnologías de información, recursos humanos, liderazgo y medición. Hace un fuerte énfasis en el liderazgo que implica que los gerentes muestren un compromiso y apoyo para promover la Administración del Capital Intelectual.

Y por último, el Modelo KMD da soporte al Modelo Propuesto en su propuesta de “activos del conocimiento”, que se relacionan ampliamente con los elementos habilitadores del Modelo Propuesto.

Haciendo referencia a los procesos para administrar el conocimiento, se presentaron una serie de propuestas e investigaciones de diferentes autores y expertos en el área de Administración del Conocimiento.

De estos estudios, principalmente la propuesta de Alavi y Leidner (2001), la propuesta de Handzic y Zhou (2005) y la propuesta de Mertins *et al.* (2003) ofrecen un soporte teórico fundamental sobre los procesos principales de la Administración del Conocimiento. Las tres propuestas antes mencionadas consideran, al igual que el Modelo Propuesto, que los procesos más importantes para administrar el conocimiento son los de creación, almacenamiento, transferencia y aplicación del conocimiento.

Como se había aclarado anteriormente en el marco teórico, el Modelo Propuesto toma como definición del conocimiento la siguiente: conocimiento es el conjunto de habilidades, experiencias, valores, información contextual e intuición que han sido adquiridos por los individuos a través de interacciones humanas-sociales y que son útiles para la acción.

El Modelo Propuesto toma como definición de Administración del Conocimiento la propuesta por Mertins *et al.*(2003), definiéndola como “los métodos, herramientas y estrategias que contribuyen a la promoción de un proceso integrado del conocimiento – con sus respectivas cuatro actividades principales como mínimo para generar, almacenar, distribuir y aplicar el conocimiento – en todas las áreas y niveles de la organización para alcanzar un mejor desempeño organizacional enfocándose en los procesos del negocio que generan valor.

3.2 Elementos del modelo propuesto

En el presente capítulo se desarrolla el Modelo Propuesto para la Administración del Conocimiento. Se presentan primero los procesos para administrar el conocimiento para posteriormente presentar los habilitadores de estos procesos. La siguiente figura muestra el Modelo Propuesto por el autor.

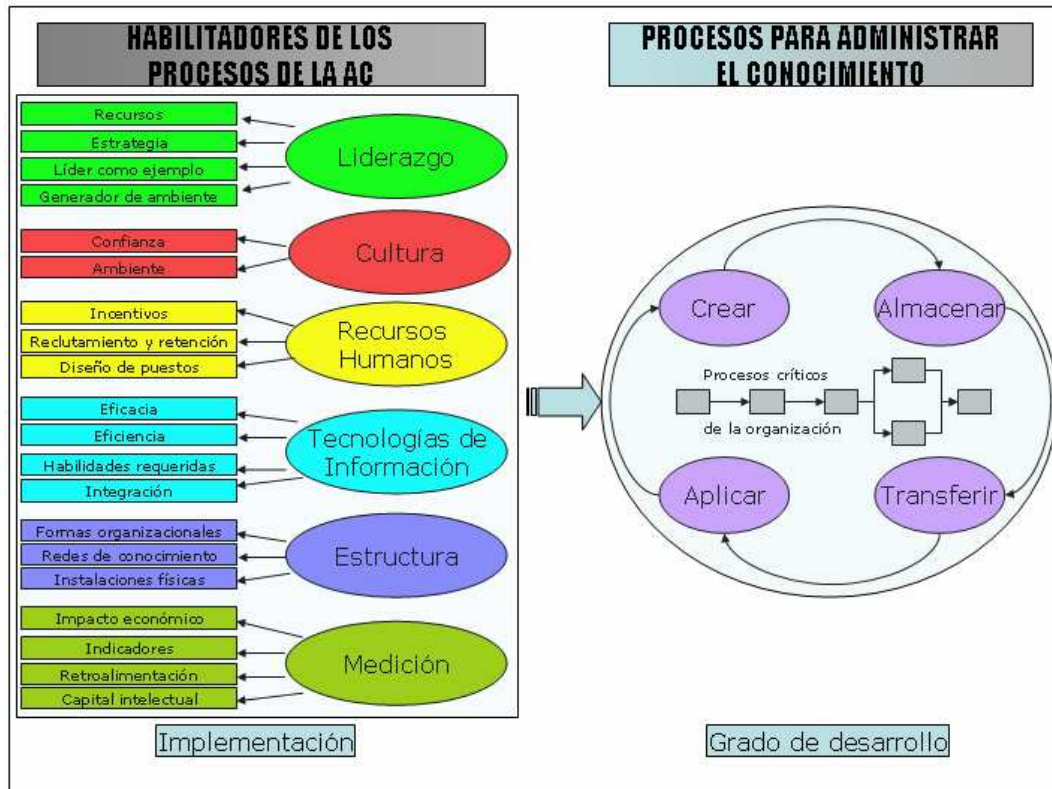


Figura 3.1 Modelo Propuesto
Fuente: Elaboración propia, 2007

El objetivo de Modelo es el de evaluar el grado de desarrollo de los procesos de creación, almacenamiento, transferencia y aplicación del conocimiento así como el grado de implementación de los habilitadores liderazgo, cultura, estructura, recursos humanos, tecnologías de información y medición. A través de dicha evaluación podrán ser detectadas áreas de oportunidad que permitan a las organizaciones mejorar la manera en cómo administran el conocimiento.

3.2.1 Procesos de la Administración del Conocimiento

Se define a los procesos de la Administración del Conocimiento como las actividades necesarias que se deben llevar a cabo para que el conocimiento sea creado, almacenado, compartido y aplicado por los miembros de la organización para alcanzar un mejor desempeño organizacional.

La siguiente figura muestra los procesos de creación, almacenamiento, transferencia y aplicación del conocimiento. En su conjunto estas cuatro actividades forman un proceso integrado del conocimiento, que al ser administrado correctamente y facilitado por los elementos habilitadores, la organización alcanzará sus objetivos y metas que le permitan mantenerse competitiva en los mercados.

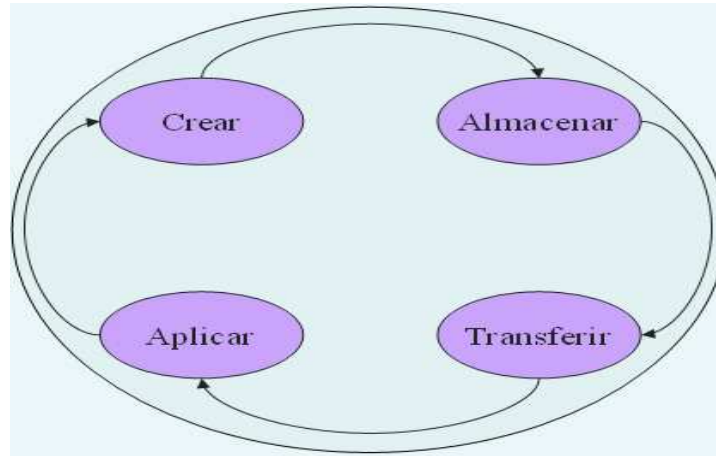


Figura 3.2 Procesos de la Administración del Conocimiento
Fuente: Elaboración propia, 2007

Es importante aclarar que estas cuatro actividades no son discretas, independientes y aisladas, sino más bien son dinámicas e interdependientes. No se requiere de un desempeño excelente en una sola actividad, sino más bien implementar todo un proceso integrado usando las cuatro actividades.

Se define a continuación cada uno de los procesos que conforman el Modelo Propuesto:

- ⇒ Creación. Proceso a través del cual se desarrolla un nuevo conocimiento con el conocimiento ya existente. La aportación de nuevas ideas y conocimientos, el proceso de aprendizaje, las oportunidades para el desarrollo personal son medios a través de los cuales se pueden generar nuevos conocimientos.
- ⇒ Almacenamiento. Se refiere a la acción de organizar y clasificar el conocimiento en diversas formas y depositarlo en repositorios del conocimiento (físicos o virtuales) para su posterior acceso y utilización y que además permita ir generando una memoria organizacional.
- ⇒ Transferencia de conocimiento. Proceso a través del cual el conocimiento es compartido y distribuido entre las personas y entre departamentos de una organización a través de medios formales o informales.

⇒ Aplicación del conocimiento. Proceso a través del cual el conocimiento previamente creado, almacenado y transferido, es utilizado en las actividades diarias de operación de la organización así como en la resolución de problemas y toma de decisiones; lo que permitirá alcanzar un mejor desempeño de la organización.

3.2.2 Habilitadores de los procesos para administrar el conocimiento

De acuerdo al Modelo Propuesto, para que los cuatro procesos del conocimiento se puedan llevar a cabo, éstos deben ser facilitados por los elementos habilitadores mismos que son definidos como el conjunto de elementos organizacionales, culturales, estructurales y tecnológicos existentes en la organización que apoyan y facilitan el que se lleven a cabo los procesos de creación, almacenamiento, transferencia y aplicación del conocimiento.

De igual manera que los procesos de la Administración del Conocimiento, los elementos habilitadores deben ser analizados y desarrollados como un todo, buscando siempre un equilibrio entre los diferentes elementos habilitadores del Modelo Propuesto.

Como se muestra en la siguiente figura, cada elemento habilitador se compone de diferentes dimensiones que en su conjunto conforman a cada uno de los habilitadores del Modelo.

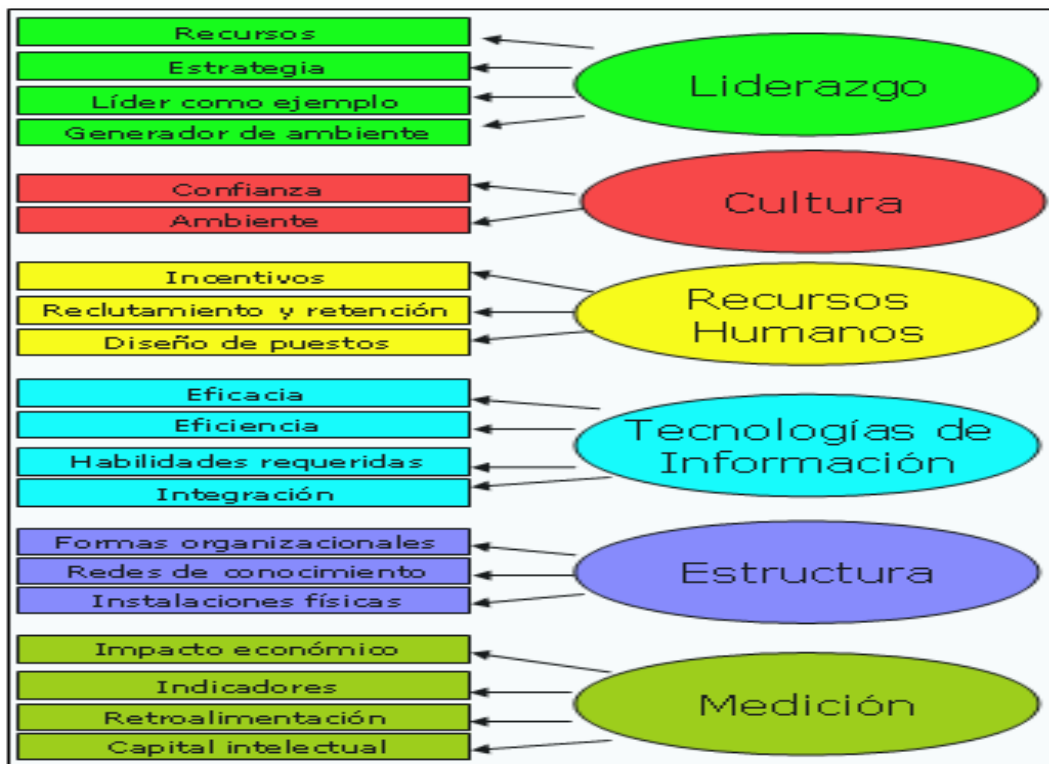


Figura 3.3 Habilitadores de los procesos de la Administración del Conocimiento

Fuente: Elaboración propia, 2007

Se define a continuación cada uno de los elementos habilitadores de los procesos del Modelo Propuesto:

- ⇒ Liderazgo. Se refiere a la asignación del tiempo y los recursos humanos, tecnológicos y financieros necesarios que facilitan el que se comparta el conocimiento así como el apoyo y soporte de la dirección para generar confianza y un ambiente de colaboración entre los compañeros de trabajo. También forma parte de este habilitador la existencia de una estrategia clara y difundida de Administración del Conocimiento alineada a los objetivos de la organización.
- ⇒ Cultura. Son los valores, normas, políticas, creencias, prácticas y comportamientos arraigados y compartidos por los miembros de una organización. De igual manera la cultura esta definida por el grado de confianza y colaboración que se da entre los miembros de la organización
- ⇒ Recursos humanos. Se refiere a la existencia de incentivos que motiven a los empleados a participar en las actividades de creación, almacenamiento, transferencia y aplicación del conocimiento. Así mismo a las actividades relacionadas con la selección, desarrollo y retención de empleados para beneficio de los procesos de la Administración del Conocimiento. Como un componente más del habilitador recursos humanos se encuentra el diseño adecuado de puestos en los que sean integradas las actividades necesarias para la Administración del Conocimiento.
- ⇒ Tecnologías de Información. Grado en que las actividades para crear, almacenar, transferir y aplicar el conocimiento son soportadas por las diferentes funcionalidades que ofrecen las tecnologías de información existentes en la organización.
- ⇒ Estructura. Formas organizacionales -instalaciones físicas, trabajo en equipo, jerarquías existentes, grupos informales de aprendizaje, colaboración entre departamentos- existentes en la organización que permiten generar un ambiente que facilite la colaboración y comunicación así como las diferentes actividades para administrar el conocimiento.
- ⇒ Medición. Proceso a través del cual es posible identificar, controlar, evaluar y mejorar los procesos de la Administración del Conocimiento ofreciendo retroalimentación para la mejora y ligando las iniciativas de la AC a los indicadores clave de la organización.

En el siguiente capítulo se presenta la metodología que se siguió durante el desarrollo de la investigación para el diseño y aplicación del instrumento de medición. De la misma manera se presenta el alcance, enfoque y diseño de la investigación y la determinación de la muestra utilizada en la aplicación del instrumento de medición.

CAPÍTULO 4 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Alcance de la investigación

Tomando en cuenta que el objetivo de esta investigación es el de determinar el grado de implementación y desarrollo de los elementos que conforman el Modelo Propuesto para la Administración del Conocimiento en una organización, se realizó una investigación con alcance exploratorio debido a que tanto el modelo como el instrumento utilizado por el investigador son utilizados por primera vez en una organización.

La investigación concluye con un conjunto de hipótesis que se proponen, resultado del análisis realizado en un caso específico de estudio en una institución de educación superior.

4.2 Enfoque de estudio

Se realizó un estudio cuantitativo a través de un cuestionario diseñado para evaluar el grado de desarrollo e implementación de los elementos propuestos en el modelo. Durante la revisión de la literatura se encontraron estudios similares realizados en diferentes organizaciones en los que fueron medidas variables similares a las de esta investigación utilizando instrumentos de medición de tipo cuantitativo, por lo que se tomó la decisión de utilizar un cuestionario con una escala de actitudes cuyas respuestas permitieran un análisis estadístico. En la siguiente sección se presenta con mayor detalle el proceso de diseño del instrumento de medición.

4.3 Diseño de la investigación

La tipo de investigación realizada en esta tesis puede clasificarse como una investigación no experimental, transversal, con alcance exploratorio.

La investigación es no experimental debido a que las variables que se estudian no son manipuladas de manera intencional. Los fenómenos observados se dan en su contexto natural para después ser analizados. En el contexto de esta investigación, las variables “grado de desarrollo de los procesos de la Administración del Conocimiento” e “implementación de los habilitadores de los procesos de la Administración del Conocimiento” son evaluadas a través de un cuestionario pero en ningún momento son manipuladas.

La investigación es transversal porque el análisis de las variables bajo estudio se lleva a cabo en un sólo punto en el tiempo. El instrumento utilizado para la obtención de datos fue aplicado en un sólo momento a cada grupo de interés.

4.4 Selección de la muestra

Durante la definición del tamaño y de las características de la muestra que se estudiaría para llevar a cabo la investigación, en un inicio se consideró aplicar el instrumento a todos los empleados de la institución bajo estudio, incluyendo a directivos, profesores y personal administrativo. Debido a circunstancias ajenas al investigador que se presentaron en la institución, el instrumento se aplicó a una muestra de 36 empleados que representan aproximadamente el 15 % de la población total de la institución.

La muestra seleccionada es una muestra de tipo no aleatoria. De las 36 personas a quienes se aplicó el instrumento de medición, 24 de ellos son los directivos de la institución y los 12 restantes actualmente tienen un papel como auditores internos del sistema de gestión de calidad de la institución. Cabe mencionar que de estos últimos 12 auditores del sistema de calidad, la gran mayoría de ellos han fungido como directivos en la Institución.

La siguiente tabla presenta cómo se conforma la muestra seleccionada para el estudio.

Director	1
Subdirectores	3
Jefes de departamento	20
Auditores de calidad	12
TOTAL	36

Tabla 4.1 Estructura de la muestra seleccionada

Fuente: Elaboración propia, 2007

Debido a que tanto el grupo de directivos como el de auditores tienen características muy similares, tales como los puestos que han desempeñado en la institución, así como los años que han trabajado en la misma y la amplia perspectiva que tienen sobre todos los procesos de la institución que el mismo puesto les permite tener; para fines de esta investigación se consideran un sólo grupo, al que se le denomina directivos de la institución.

Por lo tanto, las conclusiones obtenidas no serán representativas de toda la población de la institución, sino más bien del grupo directivo de la misma, por lo que no se podrán generalizar los resultados a toda la población.

4.5 Instrumento de medición

En los apartados anteriores se definieron los aspectos relacionados con la metodología de la investigación. Se desarrolla en esta sección lo relacionado al instrumento de medición, desde su diseño y definición hasta el momento antes de ser aplicado. La aplicación y codificación, análisis de resultados y evaluación de la confiabilidad y validez del instrumento se presentan en el capítulo cinco.

Debido a la falta de acceso a un instrumento de medición que permitiera medir las variables del modelo, el investigador diseñó un cuestionario que se utilizó para la recolección de datos en base al procedimiento propuesto por Hernández (2006) el cual se describe a continuación:

1. Listar y definir las variables que se pretende medir
2. Definición del dominio de las variables a medir señalando con precisión las dimensiones e indicadores que integran cada variable
3. Definir el tipo de instrumento a utilizar y su formato
4. Generación de los ítems del instrumento y forma de codificación
5. Aplicación de una prueba piloto
6. Entrenamiento a quien aplicará el instrumento de medición
7. Aplicación del instrumento de medición
8. Codificación del instrumento
9. Análisis de datos

4.5.1 Listado y definición de variables que se pretende medir

El instrumento diseñado por el investigador mide las siguientes variables:

- ⇒ El nivel de implementación de los elementos habilitadores de los procesos de la Administración del Conocimiento
- ⇒ El grado de desarrollo de los procesos de la Administración del Conocimiento

Sus definiciones conceptuales fueron expuestas anteriormente en el capítulo tres, en el que se presenta el Modelo Propuesto.

4.5.2 Dominio de las variables

Posteriormente al listado y definición de las variables del modelo, se desarrollaron cada una de las dimensiones e indicadores para cada variable. Se presentan a continuación dos tablas, una para la variable habilitadores y otra para la variable procesos.

En la primera tabla se observa que la variable habilitadores está compuesta por seis dimensiones las cuales representan cada uno de los elementos habilitadores del modelo: liderazgo, cultura, recursos humanos, tecnologías de información, estructura y medición. También se indica cada uno de los indicadores de las diferentes dimensiones. Por ejemplo, para la dimensión liderazgo, se presentan cuatro indicadores llamados recursos, estrategia, líder como ejemplo y líder como generador de ambiente. En la columna izquierda de la tabla se muestra el número del ítem con que se evalúa cada indicador de la dimensión correspondiente. De la misma manera se presentan cada una de las dimensiones que componen a la variable habilitadores.

HABILITADORES	# DE ÍTEM
I. LIDERAZGO	
1.1 Recursos	
1.1.1 Recursos financieros	19
1.1.2 Recursos humanos	29
1.1.3 Tiempo.....	35
1.2 Estrategia	
1.2.1 Uso de tecnologías de información.....	12
1.2.2 Estrategia clara y difundida de la AC.....	24
1.2.3 Conocimiento de herramientas, actividades y beneficios	42
1.3 Líder como ejemplo	
1.3.1 Líder como ejemplo.....	6
1.4 Líder como generador de ambiente	
1.4.1 Líder como genarador de ambiente.....	32
II. CULTURA	
2.1 Confianza	
2.1.1 Libertad y confianza para nuevas posibilidades.....	10
2.1.2 Crédito del conocimiento.....	21
2.1.3 Confianza para resolver dudas.....	38
2.2 Ambiente	
2.2.1 Conocimiento es poder.....	2
2.2.2 Seguridad laboral.....	15
2.2.3 Actitud hacia errores cometidos.....	33
2.2.4 Colaboración entre compañeros.....	44

Tabla 4.2a Dimensiones de la variable habilitadores e ítem que la evalúa
Fuente: Elaboración propia, 2007

III. RECURSOS HUMANOS	
3.1 Sistema de incentivos	
3.1.1 Establecimiento de sistema de incentivos.....	31
3.1.2 Incentivos no financieros.....	43
3.1.3 Incentivos financieros.....	4
3.2 Reclutamiento y retención	
3.2.1 Orientación positiva al conocimiento.....	36
3.2.2 Retención de empleados valiosos.....	23
3.3 Diseño de puestos	
3.3.1 Oportunidades para el desarrollo personal.....	16
3.3.2 Integración de la AC a las funciones del puesto.....	25
3.3.3 Habilidades requeridas por el puesto.....	11
IV. TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN	
4.1 Eficacia	
4.1.1 Existencia de tecnologías de información.....	27
4.1.2 Aplicaciones y bases de datos.....	14
4.1.3 Beneficios de las tecnologías de información.....	5
4.2 Eficiencia	
4.2.1 Uso, mantenimiento y soporte.....	45
4.3 Conocimientos y habilidades requeridas	
4.3.1 Conocimientos y habilidades requeridas.....	22
4.4 Integración	
4.4.1 Integración a actividades del puesto.....	39
V. ESTRUCTURA	
5.1 Formas organizacionales	
5.1.1 Actividades informales.....	13
5.1.2 Actividades formales.....	41
5.1.3 Niveles jerárquicos.....	20
5.1.4 Interacción entre departamentos.....	30
5.2 Redes de conocimiento	
5.2.1 Trabajo en equipo y facultamiento.....	1
5.2.2 Comunidades de práctica.....	46
5.3 Instalaciones físicas	
5.3.1 Edificios, oficinas, áreas de trabajo.....	8
VI. MEDICIÓN	
6.1 Impacto económico	
6.1.1 Incentivos financieros.....	48
6.2 Indicadores	
6.2.1 Indicadores financieros.....	49
6.2.2 Indicadores no financieros.....	50
6.3 Retroalimentación	
6.3.1 Retroalimentación para mejorar.....	51
6.4 Capital Intelectual	
6.4.1 Métricas para medir el capital intelectual.....	52

Tabla 4.2b Dimensiones de la variable habilitadores e ítem que la evalúa
Fuente: Elaboración propia, 2007

De manera similar que en la tabla anterior, en ésta se presenta la variable procesos con sus respectivas dimensiones que en este caso lo son los procesos de creación, almacenamiento, transferencia y aplicación. Se indica también el ítem con el que es medido cada uno de los indicadores de las dimensiones correspondientes.

PROCESOS	# DE ÍTEM
P.1 CREACIÓN	
P.1.1 Creación de nuevas ideas y conocimientos.....	26
P.1.2 Aprendizaje entre compañeros	7
P.1.3 Compartir conocimiento con clientes y proveedores	18
P.1.4 Libertad y confianza para nuevas posibilidades	10
P.1.5 Actitud hacia errores cometidos	33
P.1.6 Oportunidades para el desarrollo personal	16
P.2 ALMACENAMIENTO	
P.2.1 Documentar conocimiento clave y lecciones aprendidas.....	9
P.2.2 Procesos eficientes para clasificar y almacenar conocimientos....	40
P.3.3 Procedimientos documentados	3
P.2.4 Aplicaciones y bases de datos	14
P.2.5 Mantenimiento a lugares físicos y medios electrónicos	34
P.2.6 Tiempo	35
P.3 TRANSFERENCIA	
P.3.1 Aprendizaje entre compañeros	7
P.3.2 Compartir conocimiento con compañeros, clientes y proveedores ...	18
P.3.3 Oportunidades para el desarrollo personal	16
P.3.4 Edificios, oficinas, áreas de trabajo.....	8
P.3.5 Seguridad laboral.....	15
P.3.6 Niveles jerárquicos.....	20
P.3.6 Conocimiento es poder.....	2
P.4 APLICACIÓN	
P.4.1 Aplicación del conocimiento más apropiado.....	47
P.4.2 Aplicación de conocimientos adquiridos	17
P.4.3 Contexto del problema	28
P.4.4 Respaldo para aplicar nuevas ideas	37
P.4.5 Conocimientos y habilidades requeridas.....	22

Tabla 4.3 Dimensiones de la variable procesos e ítem que la evalúa
Fuente: Elaboración propia, 2007

4.5.3 Tipo de instrumento a utilizar y su formato

Como se mencionó con anterioridad, el instrumento a utilizar para la recolección de datos será un cuestionario a través del cual se medirá el grado de desarrollo de los procesos de la Administración del Conocimiento así como el nivel de implementación de los elementos habilitadores de dichos procesos.

El cuestionario que será utilizado para la obtención de datos en la investigación estará compuesto de cinco secciones principales que se describen a continuación.

La primera sección presenta una carta introductoria en donde se explica el objetivo del instrumento, las instrucciones necesarias para responderlo, así como la aclaración sobre la confidencialidad en el manejo y publicación de resultados individuales.

Posteriormente se presenta un formato en el que se incluyen datos de identificación de los encuestados tales como edad, género, grado académico, departamento al que pertenecen, etc. En ningún apartado del instrumento se solicita el nombre del encuestado asegurando así la confidencialidad de la información.

En la tercera sección se ubican los ítems a través de los cuales se mide cada una de las dimensiones de las variables bajo estudio, ante las cuales se pide la reacción de los participantes sobre cada afirmación.

En la cuarta sección se presentan los seis habilitadores del modelo propuesto y se pide a los encuestados enumerar del seis al uno en orden de importancia (6 = más importante, 1 = menos importante) al que consideren que tiene una mayor influencia para que la institución administre el conocimiento correctamente.

Finalmente se presenta un glosario con algunos términos relevantes en la investigación que son utilizados en las secciones tres y cuatro del instrumento.

4.5.4 Generación de los ítems del instrumento y codificación

El instrumento de medición se compone por 52 ítems ante los cuales se pide la reacción de los participantes sobre cada afirmación para las cuales se utiliza una escala tipo Likert de 5 categorías (1=completamente en desacuerdo, 2 = en desacuerdo, 3 = ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 = de acuerdo y 5 = completamente de acuerdo). Como se mencionó anteriormente en la cuarta sección se pide a los participantes enumerar del seis al uno en orden de importancia (6 = más importante, 1 = menos importante) a los habilitadores

liderazgo, cultura, estructura, recursos humanos, tecnologías de información y medición que consideren que tienen una mayor influencia para que la institución administre el conocimiento correctamente.

Cabe aclarar que existen reactivos que permiten medir dos elementos del modelo al mismo tiempo. Debido a que la escala Likert asume que las afirmaciones miden la actitud hacia un único concepto (Hernández *et al.* 2006), en este caso en el que se miden actitudes hacia dos elementos en una misma afirmación, en el análisis estadístico se evaluarán por separado, incluyendo una escala por cada elemento evaluado.

Hernández (2006), comenta que la escala Likert, a pesar de ser una medición ordinal, ha sido utilizada como si fuera de intervalo. Una gran variedad de estudios relevantes en el área de Administración del Conocimiento (Wong y Aspinwall 2005, Chong 2006, Sabherwal y Becerra-Fernandez 2003, Lee y Choi 2003, Karlsen y Gottschalk, 2004) han utilizado la escala Likert considerándola como una escala de intervalo.

La manera en cómo cada ítem permite evaluar a las diferentes dimensiones de las variables se presentó en el apartado en donde se define el dominio de cada una de las variables bajo estudio.

4.5.5 Prueba piloto

Se aplicó una prueba piloto a una muestra semejante a la población bajo estudio. Con esta prueba piloto se analizó si las instrucciones del instrumento utilizado son claras así como también se analizó si los ítems funcionan de manera adecuada.

De esta prueba piloto se obtuvieron algunos comentarios de los participantes sobre sus opiniones con respecto al instrumento de medición utilizado. Fueron señalados algunos términos complejos, así como cierta redacción confusa en algunos de los ítems y se realizaron también algunos otros comentarios referentes a la presentación y formato del instrumento tales como el tamaño de letra utilizado. Como resultado de esta prueba piloto, se realizaron algunas modificaciones en relación a la manera en que fueron formuladas las preguntas así como también se agregó un glosario de términos y una sección en donde se solicita los participantes información personal como el género, edad, antigüedad en la institución, departamento al que pertenece y grado académico. De esta prueba piloto surgió también la definición de los tiempos apropiados para responder el instrumento.

4.5.6 Entrenamiento a quien aplicará el instrumento de medición

Después de haber concluido con el diseño del instrumento final y de haber realizado las modificaciones necesarias, se definió a la persona encargada de la aplicación del instrumento. La persona que aplicó el instrumento de medición pertenece a la institución en donde el instrumento fue aplicado. Cabe señalar que esta persona no ejerce ninguna autoridad sobre los participantes en su trabajo, evitando así que se presentara alguna influencia en los participantes que sesgara sus respuestas.

Previamente a una reunión con la persona encargada de aplicar el cuestionario, se envió el instrumento al aplicador para su análisis. Durante la reunión se aclararon algunas dudas que habían surgido y se definió el procedimiento para la aplicación, mismo que se presenta en el capítulo siguiente.

CAPÍTULO 5 APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

5.1 Proceso de aplicación del instrumento

La aplicación del instrumento de medición se llevó a cabo en dos momentos. En una primera etapa se aplicó a los directivos de la organización del caso de estudio, entre ellos al director, tres subdirectores y 20 jefes de departamento. Durante la segunda etapa se aplicó el instrumento a 12 auditores internos del sistema de calidad de la organización.

El proceso de aplicación del instrumento se llevó a cabo de acuerdo a los siguientes tiempos, asegurando que las condiciones de aplicación fueran las mismas para cada grupo.

MINUTOS	ACTIVIDAD
0 a 5	Asistencia de encuestados
5 a 8	Presentación del facilitador
8 a 10	Instrucciones y aclaraciones necesarias
10 a 30	Llenado del instrumento
30 a 33	Agradecimiento

Tabla 5.1 Tiempos asignados para la aplicación del instrumento
Fuente: Elaboración propia

5.2 Codificación del instrumento de medición

Haciendo referencia a la codificación de los datos se capacitó a una persona para que la llevara a cabo. Dicha codificación se realizó en dos momentos, en el primero se codificaron 24 instrumentos y en el segundo se codificaron 12 cuestionarios con un tiempo aproximado de minuto y medio por cada cuestionario codificado. Posteriormente a esta codificación, el investigador revisó la codificación de cada uno de los cuestionarios asegurando así la objetividad del instrumento durante la etapa de codificación.

5.3 Requisitos del instrumento de medición

Todo instrumento de recolección de datos, debe reunir tres requisitos esenciales: confiabilidad, validez y objetividad. Se presenta a continuación cada uno de estos tres requisitos y la manera en cómo el instrumento cumple con cada uno de ellos.

5.3.1 Objetividad

La objetividad se refiere al grado en que un instrumento de medición es permeable a la influencia de los sesgos y tendencias del investigador que lo administra, califica e interpreta (Mertens, 2005, citado en Hernández 2006).

Para asegurar la objetividad en el instrumento de medición desarrollado por el investigador se tomaron en cuenta los siguientes puntos:

- ⇒ La aplicación del instrumento se llevó a cabo bajo un procedimiento estandarizado asegurando que se dieran las mismas instrucciones antes de la aplicación, que la aplicación se diera bajo las mismas condiciones físicas (iluminación, ruido y clima) y asignando el mismo tiempo para cada grupo encuestado.
- ⇒ De igual manera, se estandarizó el propio instrumento de medición. Se presentaron las mismas preguntas a todos los participantes, en el mismo orden y en el mismo formato. Se aseguró también la legibilidad y claridad de las instrucciones y de todas las preguntas.
- ⇒ Se capacitó a la persona que aplicó el instrumento de medición. Aún a pesar de que quien aplicó el instrumento de medición tiene conocimiento amplio sobre el tema, se aclararon algunos puntos importantes que pudieran surgir durante la aplicación.
- ⇒ Para asegurar la objetividad en el análisis estadístico de los datos, se contó con el apoyo de un grupo experto en el área estadística con quien se trabajó en conjunto para justificar teóricamente y determinar el tipo de análisis necesario que se pudiera realizar en base a los supuestos teóricos bajo los cuales son válidos dichos análisis. Se utilizaron los programas EVIEWS Versión 5, AMOS Versión 5, SPSS Versión 15 y MINITAB Versión 15 para realizar los cálculos estadísticos.

Como resultado de los puntos antes mencionados, el investigador asegura la objetividad del instrumento de medición utilizado haciéndolo permeable a sesgos y tendencias que se pudieran presentar durante su administración, calificación e interpretación.

5.3.2 Confiabilidad

Serán analizadas dos escalas tipo Likert. Una para evaluar el nivel de implementación de los elementos habilitadores de los procesos de la Administración del Conocimiento compuesta por 41 ítems y otra para evaluar el grado de desarrollo de los procesos de la Administración del Conocimiento compuesta por 24 ítems. El número de reactivos de ambas escalas da un total de 65 ítems, mismos que no coinciden en número con los 52 que conforman el instrumento. Esto se debe a que como se había mencionado anteriormente existen reactivos que miden a dos procesos diferentes o a dos habilitadores diferentes

pero que para su análisis estadístico se toman como ítems separados generando un total de 65 ítems en lugar de 52.

Se define a la confiabilidad de una escala como el grado en que ésta produce resultados consistentes y coherentes si se realizan mediciones repetitivas, es decir, el grado en que las mediciones están exentas de error aleatorio. Una de las medidas de confiabilidad más utilizada es la consistencia interna. Un tipo de medida para valorar la consistencia interna es el coeficiente de fiabilidad alpha de Cronbach, (Nunnally, 1979) que valora la consistencia de la escala entera y que es la medida más extensamente utilizada. El límite más comúnmente aceptado para este coeficiente es el propuesto por Nunnally (1979), quien considera que valores por debajo de .7 podrían indicar una falta de consistencia interna.

La siguiente tabla muestra la confiabilidad obtenida para las dos escalas que se miden, así mismo presenta el índice de confiabilidad de cada uno de los elementos que componen a las variables habilitadores y procesos de la AC.

		ALFA DE CRONBACH	# DE ÍTEMS
HABILITADORES		0.9509	41
	Liderazgo	0.89265737	8
	Cultura	0.72465842	7
	Recursos Humanos	0.73496049	8
	Tecnologías de Información	0.71354504	6
	Estructura	0.8528142	7
	Medición	0.86309133	5
PROCESOS		0.9125	24
	Creación	0.72559739	6
	Almacenamiento	0.71048267	6
	Transferencia	0.78240048	7
	Aplicación	0.71379137	5
CONFIABILIDAD TOTAL DEL INSTRUMENTO		0.96	52

Tabla 5.2 Confiabilidad del instrumento

Fuente: Elaboración propia

Del análisis de esta tabla se puede concluir que el instrumento de medición aplicado tiene una confiabilidad elevada (.96), misma que indica que los resultados obtenidos son consistentes y coherentes.

5.3.3 Validez

Se dice que un instrumento es válido cuando mide realmente la variable que pretende medir. Para validar el instrumento de medición que el investigador propone se presentan dos tipos de evidencias: la evidencia relacionada con el contenido y la evidencia relacionada con el constructo.

5.3.3.1 Validez de contenido

La validez relacionada con el contenido implica que se deben tener representados adecuadamente todos los componentes del dominio del contenido del concepto que está siendo medido (Ahire *et al.* 1996). Para asegurarse que existe evidencia de contenido de las variables bajo estudio, el investigador realizó una revisión exhaustiva de la literatura sobre los procesos para la Administración del Conocimiento así como de los habilitadores de estos procesos. Las variables que se miden se componen por dimensiones muy similares a las propuestas por investigadores reconocidos a nivel mundial en el área de Administración del Conocimiento. Davenport *et al.* (1998), Liebowitz (1999), Wong (2005), Mertins (2003) Chong y Choi (2006) son algunos ejemplos de éstos.

De igual manera se tuvo acceso a publicaciones tales como The Journal of Knowledge Management, Harvard Business Review, The Journal of Strategic and Information Systems, Sloan Management Review, Knowledge and Process Management, entre otros, de los cuales se obtuvieron una gran cantidad de estudios relacionados al tema en donde se presenta el estado del arte de la Administración del Conocimiento.

Gotzamani y Tsiotras (2001), comentan que la validez de contenido no puede ser evaluada numéricamente, sino más bien que puede ser evaluada subjetivamente por los investigadores. En base a lo anteriormente expuesto, se considera que cada dimensión de las variables medidas posee validez de contenido.

Para reforzar la validez de contenido también se llevó a cabo una validez de expertos (face validity) con la cual los expertos evalúan el grado en que el instrumento de medición mide la variable en cuestión. Antes de ser aplicado, el instrumento fue previamente validado por expertos con experiencia académica y de consultoría en el área de Administración del Conocimiento, lo que refuerza aún más la validez de contenido del instrumento.

5.3.3.2 Validez de constructo

La validez de constructo permite evidenciar que tan exitosamente un instrumento representa y mide un concepto teórico. En otras palabras, nos indica cuántas dimensiones integran a una variable y qué ítems conforman cada dimensión. Para probar la validez de constructo del modelo, se evaluó el ajuste global del modelo a través del cual se mide la manera en cómo fueron asociadas las dimensiones de las variables en un concepto más general llamado factor.

Para fines de esta investigación se utilizó el RMSEA (Steiger y Lind, 1980) que es el Error de Aproximación Cuadrático Medio (RMSEA, por sus siglas en inglés refiriéndose al término Root Mean Square Error of Approximation) como índice para medir el ajuste global del modelo. En la práctica se ha encontrado que un valor de RMSEA cerca de .05 o menor indica un buen ajuste del modelo. Se busca que sea lo más cercano posible a cero. En ocasiones tener un valor en el índice RMSEA igual o menor a .08 habla de un error de aproximación aún razonable.

		RMSEA			
		OBTENIDO	NO ACEPTABLE	ACEPTABLE	BUENO
HABILITADORES					
	Liderazgo	0.059	Mayor a .08	Entre .08 y .05	Menor a .05
	Cultura	0.036	Mayor a .08	Entre .08 y .05	Menor a .05
	Recursos Humanos	0.048	Mayor a .08	Entre .08 y .05	Menor a .05
	Tecnologías de Información	0.071	Mayor a .08	Entre .08 y .05	Menor a .05
	Estructura	0.044	Mayor a .08	Entre .08 y .05	Menor a .05
	Medición	0.081	Mayor a .08	Entre .08 y .05	Menor a .05
PROCESOS					
	Creación	0	Mayor a .08	Entre .08 y .05	Menor a .05
	Almacenamiento	0.04	Mayor a .08	Entre .08 y .05	Menor a .05
	Transferencia	0.051	Mayor a .08	Entre .08 y .05	Menor a .05
	Aplicación	0.027	Mayor a .08	Entre .08 y .05	Menor a .05

Tabla 5.3 Validez del instrumento

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla anterior, los habilitadores cultura, recursos humanos y estructura, presentan valores buenos en el índice RMSEA, mientras que los habilitadores liderazgo y tecnologías de información presentan valores aceptables.

Debido a que el habilitador medición queda fuera de los límites aceptables en el índice RMSEA, en los análisis posteriores, los valores sobre dicho habilitador no serán tomados en cuenta durante la interpretación de los resultados, debido a que al no poseer validez de constructo, el externar conclusiones sobre el mismo representaría dar conclusiones sobre un concepto teórico que no fue representado y medido adecuadamente.

Con respecto a los procesos de la Administración del Conocimiento, se observa que los procesos de creación, almacenamiento y aplicación presentan valores buenos en el índice; mientras que el proceso de transferencia tiene un valor aceptable.

Del análisis de esta tabla, se puede concluir que las diferentes dimensiones que componen a las variables bajo estudio, están bien representadas por los ítems que las evalúan. El habilitador medición, por haber obtenido un valor mayor en el RMSEA al sugerido, deberá ser revisado para su adecuada validez.

De manera general se puede concluir que todos los elementos del modelo, a excepción del elemento habilitador medición, poseen validez de contenido y validez de constructo. Se recomienda hacer una revisión sobre la manera en cómo está construido el habilitador medición para evaluar la manera en que se mide y define este habilitador.

5.4 Resultados de la aplicación del instrumento de medición

A través de la aplicación del instrumento diseñado por el investigador, se determinó el grado de desarrollo de los procesos para administrar el conocimiento, así como el nivel de implementación de los habilitadores de dichos procesos. Como se mencionó anteriormente, el instrumento fue aplicado al grupo directivo de la institución bajo estudio, compuesto por 36 elementos encuestados.

Se presentan en este apartado las características demográficas de la muestra seleccionada, así como también la estadística descriptiva de los elementos del Modelo Propuesto y un análisis de correlación realizado para determinar la manera en cómo se relacionan cada uno de los elementos del modelo propuesto. De estos análisis surgen un conjunto de hipótesis que serán expuestas en el siguiente capítulo.

5.4.1 Características demográficas de la muestra

De la población total de la institución bajo estudio compuesta por 314 empleados, se seleccionó una muestra no aleatoria, compuesta por los 24 directivos de la institución y por los 12 auditores del sistema de calidad de la misma. Debido a que no se encontraron diferencias significativas en los resultados de ambos grupos, los dos son considerados como un mismo grupo al que se le llama grupo directivo de la institución. La muestra de 36 empleados representa el 11.46 % de la población total de la institución, a pesar de que esta muestra no sea representativa de toda la población (tanto por el tamaño como por la manera en que fue seleccionada), la muestra si representa a todos los directivos de la institución bajo estudio.

Las tablas 5.4, 5.5 y 5.6 presentan información relevante sobre las características demográficas de la muestra seleccionada con la finalidad única de conocer cuáles son las características esenciales de esta muestra. Cabe mencionar que debido al tamaño reducido de la muestra seleccionada, no es posible realizar análisis estadísticos válidos para cada grupo característico de la muestra.

La siguiente tabla muestra la edad y el género de los 36 encuestados.

EDAD	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL	%
< 35	0	1	1	2.78%
De 35 a 45	13	3	16	44.44%
De 45 a 55	9	5	14	38.89%
> 55	4	1	5	13.89%
Total	26	10	36	100%
%	72.20%	27.80%	100%	

Tabla 5.4 Edad y género de los encuestados
Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en la tabla 5.4, el 72.2 % de los encuestados son hombres y el 27.8 son mujeres. Así mismo se observa que el 83 % de los encuestados se encuentra en el rango de edad de entre 35 y 55 años.

En la siguiente tabla se presentan las características de la muestra relativas al grado académico (Tabla 5.5) y años de antigüedad (Tabla 5.6) en la institución de cada uno de los encuestados.

GRADO ACADÉMICO	# DE EMPLEADOS	%
Doctorado	3	8.33%
Maestría	21	58.33%
Licenciatura	12	33.33%
TOTAL	36	100%

Tabla 5.5 Grado académico de los encuestados
Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla 5.5, el 58 % de los empleados tienen un grado de maestría y solamente el 8 % poseen un grado de doctorado.

ANTIGÜEDAD (AÑOS)	# DE EMPLEADOS	%
De 0 a 5	0	0
De 5 a 10	7	19.44%
De 10 a 15	9	25%
De 15 a 20	4	11.12%
Más de 20	16	44.44%
TOTAL	36	100%

Tabla 5.6 Antigüedad de los encuestados
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la tabla 5.6, se observa que cerca del 50 % de la población encuestada tienen más de 20 años trabajando en la institución bajo estudio.

En la siguiente sección se describe el comportamiento estadístico de cada una de las variables del Modelo Propuesto, de este análisis así como del análisis de las correlaciones entre los diferentes elementos del modelo surgirán un conjunto de hipótesis sujetas a comprobación en estudios posteriores.

5.4.2 Estadística descriptiva de las variables

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos a través del instrumento de medición sobre el nivel de implementación de los elementos habilitadores del modelo evaluados por el grupo directivo de la institución. Se presentan en ella los valores de la media y la desviación estándar de cada elemento. Cabe recordar que se utilizó una escala tipo Likert con cinco niveles para evaluar el nivel de implementación de cada habilitador.

HABILITADORES DE LA AC	Media	σ
Liderazgo	3.59	1.06
Recursos	3.29	1.05
Estrategia	3.69	1.03
Líder como ejemplo	3.78	1.02
Líder como generador de ambiente	4	1.02
Cultura	3.9	0.91
Confianza	4.06	0.84
Ambiente	3.78	0.95
Recursos Humanos	3.68	1.04
Sistema de incentivos	3.7	1.09
Reclutamiento y retención	3.29	1.07
Diseño de puestos	3.93	0.89
Tecnologías de Información	3.91	0.86
Eficacia	4.01	0.8
Eficiencia	3.31	0.98
Conocimientos y habilidades requeridas	4.19	0.62
Integración	3.92	0.87
Estructura	3.69	1.06
Formas organizacionales	3.73	1.09
Redes de conocimiento	3.64	1.05
Instalaciones físicas	3.61	1.02
Medición	3.28	1.05
Impacto económico	3.14	1.13
Indicadores	3.24	1.08
Retroalimentación	3.44	1
Capital intelectual	3.36	0.99

Tabla 5.7 Grado de implementación de los habilitadores de la AC
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la tabla 5.7, se observa que desde el punto de vista del grupo directivo, el habilitador con un mayor grado de implementación es el habilitador Tecnologías de Información y el habilitador con menor grado de implementación es el habilitador Liderazgo.

De acuerdo a los resultados obtenidos se observa que la organización en la que fue aplicado el instrumento de medición, evaluó al habilitador tecnologías de información como el más implementado en la organización. Asignamos esta alta evaluación al uso de una intranet en la que los empleados participan en diferentes foros de discusión en los que se aporta y comparte el conocimiento. Spek y Carter (2003) comentan que una mejor práctica en el uso de las tecnologías de información lo es el uso de intranets así como el entrenamiento a los usuarios para las usar las herramientas que ofrecen las tecnologías de información. Analizando más detalladamente los resultados que se presentan en la tabla 5.7, se observa también que dentro del habilitador tecnologías de información, se obtuvo la mejor puntuación en la dimensión “Conocimiento y habilidades requeridas”

Se observa también que se obtuvo una puntuación menor al promedio en la dimensión “Eficiencia”, misma que hace referencia al fácil uso y a la ausencia de problemas técnicos que requieran de mantenimiento y soporte por lo que se considera necesario que la organización bajo estudio evalúe la manera en cómo asegura el fácil uso de los sistemas de información utilizados así como la manera en que se da soporte y mantenimiento a usuarios y equipos. Alwert y Hoffmann (2003), comentan que cuando una organización busca seleccionar las herramientas más adecuadas para administrar el conocimiento no solamente debe tomar en cuenta las funcionalidades ofrecidas por cada herramienta tecnológica, sino que también debe poner especial atención a aspectos relacionados con el área técnica así como a la inversión necesaria para adquirir dichas herramientas.

Haciendo referencia al habilitador liderazgo que obtuvo la menor evaluación sobre el grado de implementación en la organización bajo estudio se comenta lo siguiente.

Se observa que la dimensión “Recursos” obtuvo la menor puntuación. De acuerdo a Wong (2005), en ocasiones se fracasa en las iniciativas de la AC debido a la falta de recursos tales como la falta de tiempo y la falta de recursos humanos y financieros. Debido a que “el liderazgo juega un papel crítico para el éxito de la Administración del Conocimiento” (Holsapple y Joshi, 2000), éste debe ser atendido asegurando que los recursos requeridos estén disponibles en la calidad y cantidad suficientes protegiendo el conocimiento y su calidad para evitar su pérdida, modificación y obsolescencia (Hanzic y Zhou, 2005).

De manera similar que en la tabla 4.11, se presentan en la siguiente tabla los resultados obtenidos con respecto al grado de desarrollo de los procesos de la

AC obtenidos a través de la aplicación del instrumento de medición al grupo directivo de la institución bajo estudio.

PROCESOS DE LA AC	Media	σ
Creación	3.82	0.98
Almacenamiento	3.6	1.03
Transferencia	3.83	0.97
Aplicación	4.05	0.79

Tabla 5.8 Grado de desarrollo de los procesos de la AC
Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla anterior, el proceso mejor evaluado por el grupo directivo de la institución fue el proceso de aplicación del conocimiento, mientras que el que tuvo una evaluación menor fue el proceso de almacenamiento.

Se observa en la tabla 5.8 que el proceso de almacenamiento fue el que obtuvo una menor evaluación. Alavi y Leidner (2001), recomiendan que para almacenar el conocimiento, éste de ser organizado y depositado en diversas formas tales como documentos escritos, mejores prácticas, procedimientos, etc. Para que la organización bajo estudio tenga un mejor grado de desarrollo en el proceso de almacenamiento se recomienda que provea el tiempo y los recursos adecuados para documentar los conocimientos, así mismo que defina y establezca incentivos apropiados para motivar la participación y contribución de los empleados y por último que considere el tener facilitadores que organicen, sinteticen y traduzcan la información en conocimiento efectivo que pueda ser utilizado.

En la pregunta 53 del instrumento de medición aplicado a la muestra seleccionada se pide a los encuestados ordenar de acuerdo a su importancia, al habilitador que consideren que tiene una mayor influencia para que se administre el conocimiento correctamente en la institución. La tabla siguiente muestra los resultados obtenidos en esta pregunta.

HABILITADOR	Media	σ
Liderazgo	4.11	1.81
Cultura	4.77	1.49
Recursos Humanos	3.47	1.38
Tecnologías de Información	2.97	1.27
Estructura	3.5	1.42
Medición	2.16	1.64

Tabla 5.9 Importancia percibida de los habilitares de la AC
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la tabla anterior se observa que el grupo directivo considera que la cultura es el habilitador que tiene una mayor influencia para mejorar la manera en cómo se administra el conocimiento en la organización; y asignan la menor puntuación al habilitador tecnologías de información.

El análisis de esta información refleja el pensamiento que los empleados tienen sobre el gran impacto que la cultura tiene en la Administración del Conocimiento y coincide con lo que comentan Hanzic y Zhou (2005) cuando reconocen a la cultura organizacional como uno de los habilitadores o inhibidores más importantes en la AC.

Resulta también interesante el punto de vista de los directivos, que aún a pesar de evaluar al habilitador tecnologías de información como el más implementado en la organización, lo perciben como el que tiene una menor influencia para administrar el conocimiento correctamente. Poole (2000) comenta que las organizaciones empiezan a darse cuenta que la tecnología no es la solución para todos los problemas de la AC por lo que el enfoque se está dirigiendo hacia las personas. Aún a pesar de que la tecnología da soporte a algunas de las actividades que se llevan a cabo en la organización bajo estudio para compartir el conocimiento, no se debe olvidar que el conocimiento requiere de un proceso social en el que las personas interactúen cara a cara para compartir lo que saben.

5.4.3 Análisis de correlación

Se realizó un análisis de correlación para conocer el tipo de relación existe entre cada uno de los habilitadores y cada uno de procesos de la AC propuestos en el modelo. Hernández (2006), presenta los siguientes valores para determinar el tipo de correlación existente entre dos variables.

ÍNDICE DE CORRELACIÓN	TIPO DE CORRELACIÓN
0	No existe correlación entre las variables
0.1	Correlación postiva muy débil
0.25	Correlación postiva débil
0.5	Correlación positiva media
0.75	Correlación positiva considerable
0.9	Correlación positiva muy fuerte
1	Correlación positiva perfecta

Tabla 5.10 Índices de correlación y su descripción

Fuente: Elaboración propia

Se presentan las correlaciones de Spearman para datos no paramétricos con un nivel de confianza del 99 % cuyos supuestos permiten un número pequeño en la muestra y no exigen el supuesto de normalidad en los datos.

		Creación	Almacenamiento	Transferencia	Aplicación
Liderazgo	Coeficiente de correlación	0.675	0.615	0.707	0.73
Cultura	Coeficiente de correlación	0.74	0.565	0.677	0.681
RH	Coeficiente de correlación	0.622	0.437	0.711	0.625
TI	Coeficiente de correlación	0.423	0.656	0.364	0.471
Estructura	Coeficiente de correlación	0.634	0.674	0.777	0.699
Medición	Coeficiente de correlación	0.513	0.621	0.476	0.573

Tabla 5.11 Correlación entre habilitadores y procesos de la AC
Fuente: Elaboración propia

De los datos de la tabla 5.11, se puede concluir que existe una correlación positiva considerable entre el habilitador estructura y el proceso de transferencia de conocimiento. Esta relación que se da entre el habilitador estructura y el proceso de transferencia significa que, si por ejemplo, la organización estuviera interesada en mejorar la transferencia de conocimiento que se da entre sus empleados, la mejor manera de hacerlo sería a través del habilitador estructura (por tener una correlación más elevada que cualquier otro elemento habilitador relacionado con el proceso de transferencia) lo que significaría para la organización entre otras cosas, proveer las suficientes actividades informales para que los empleados interactúen y compartan sus conocimientos; asegurar que los niveles jerárquicos no representen una barrera para el intercambio de conocimiento; promover la interacción entre departamentos y diseñar las reuniones formales que se llevan a cabo en la organización de tal manera que tengan una estructura sencilla que permita la interacción entre los participantes.

De la misma manera, pueden ser determinadas las correlaciones que se presentan entre cada uno de los elementos del modelo tomando en cuenta los resultados de la tabla 5.10.

La siguiente figura muestra las correlaciones encontradas entre los habilitadores y los procesos propuestos en el modelo.

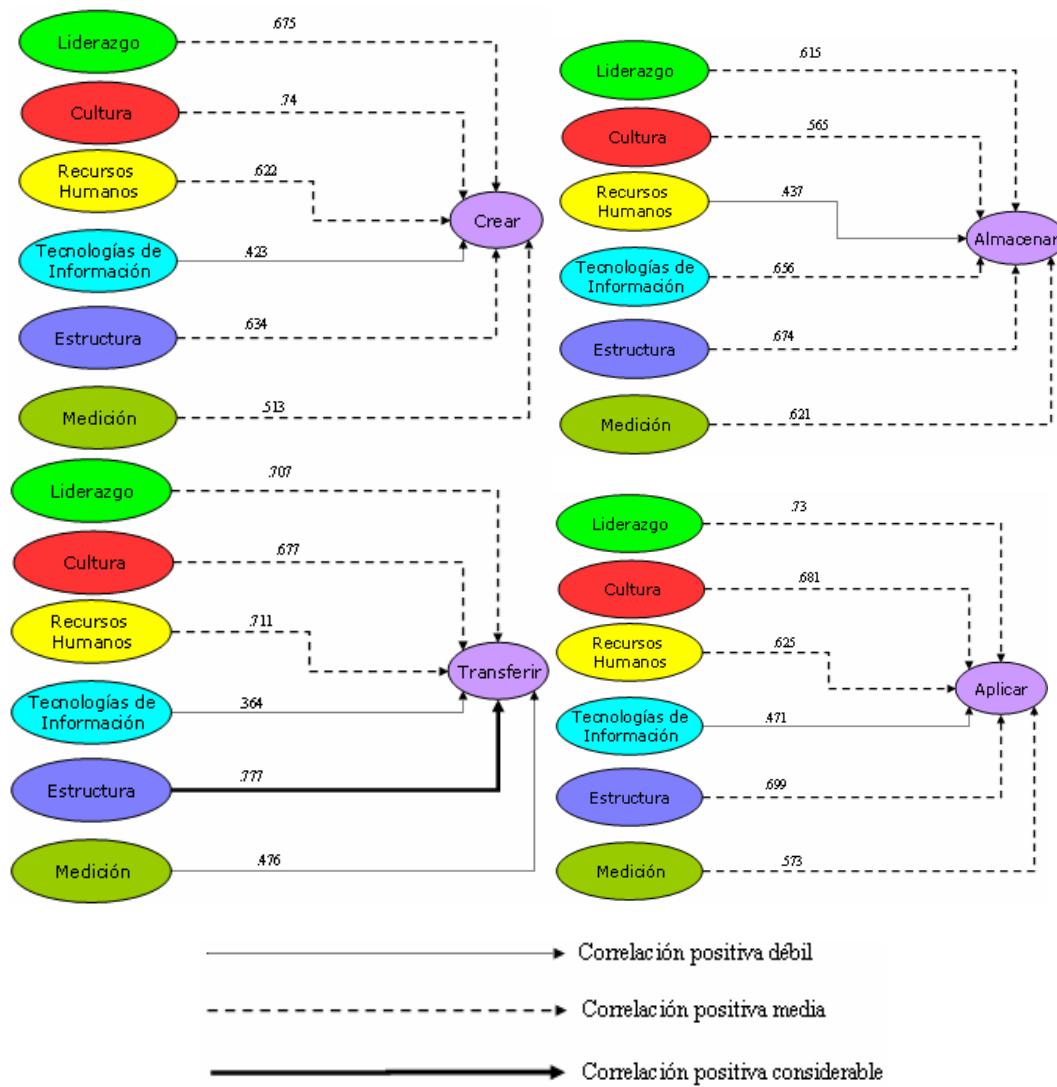


Figura 5.1 Correlación entre habilitadores y procesos del modelo propuesto
 Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 6 PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

Debido a la naturaleza del alcance de la presente investigación, que es de tipo exploratorio, se proponen en este capítulo una serie de hipótesis relacionadas con los elementos del modelo propuesto.

Básicamente las hipótesis surgen del análisis de los datos obtenidos a través de la aplicación del instrumento de medición en un caso específico de estudio. Cabe recordar que estas hipótesis provienen del análisis estadístico de una muestra relativamente pequeña (36 encuestados) conformada por el grupo directivo de la organización bajo estudio.

A pesar de que las hipótesis que se presentan en este capítulo provienen de una muestra pequeña, es válido comentar que surgen como resultado de un análisis estadístico robusto y que si bien no dejan de proposiciones tentativas a comprobarse, si representan un gran inicio en el largo camino sobre la manera en cómo los métodos, herramientas y estrategias contribuyen a la promoción de los procesos necesarios para crear, almacenar, transferir y aplicar el conocimiento en las organizaciones que les permita alcanzar un mejor desempeño organizacional.

Las hipótesis que se plantean en este capítulo toman como referencia al modelo propuesto por el investigador.

En la pregunta 53 del instrumento de medición (ver anexo), se pide a los encuestados ordenar de acuerdo a su importancia, al habilitador que consideren que tiene una mayor influencia para que se administre el conocimiento correctamente en la institución. De acuerdo a los datos reportados en la tabla 5.9 sobre la importancia percibida de los habilitares de la AC se proponen las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1:

El elemento habilitador cultura es percibido como el que tiene una mayor influencia para administrar el conocimiento correctamente.

Hipótesis 2

El elemento habilitador tecnologías de información es percibido como el que tiene una menor influencia para administrar el conocimiento correctamente.

De los datos que se reportan en la tabla 5.11 sobre la correlación existente entre habilitadores y procesos, surgen las siguientes hipótesis:

Hipótesis 3:

El liderazgo es el habilitador que tiene un mayor impacto positivo en el proceso de aplicación del conocimiento.

Hipótesis 4:

La cultura es el habilitador que tiene un mayor impacto positivo en el proceso de creación del conocimiento.

Hipótesis 5:

La estructura es el habilitador que tiene un mayor impacto positivo en el proceso de almacenamiento del conocimiento.

Hipótesis 6:

La estructura es el habilitador que tiene un mayor impacto positivo en el proceso de transferencia del conocimiento.

CAPÍTULO 7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La pregunta ¿Cuál es el grado de implementación y desarrollo de los elementos que conforman el Modelo Propuesto para la Administración del Conocimiento en la institución bajo estudio? sirvió como eje para el desarrollo de toda la investigación que aquí se presenta. Antes de ser respondida esta pregunta se cumplió con los objetivos de diseñar un modelo de Administración del Conocimiento así como con el objetivo de diseñar un instrumento de medición que permitiera evaluar el grado de implementación y desarrollo de los elementos del modelo propuesto para la Administración del Conocimiento.

En este último capítulo se presentan las conclusiones de la investigación, mismas que serán clasificadas en tres grupos. Primeramente se exponen las conclusiones referentes al Modelo para la Administración del Conocimiento propuesto por el investigador; posteriormente se exponen las conclusiones relacionadas con el diseño del instrumento de medición para finalmente dar respuesta a la pregunta de investigación, misma que puede ser respondida a partir del análisis de los datos obtenidos a través de la aplicación del instrumento de medición.

Como se puede observar, exponiendo las conclusiones de la manera en que describe en el párrafo anterior, se hace referencia a los cuatro objetivos planteados al inicio de la investigación.

7.1 Modelo Propuesto para la Administración del Conocimiento

Como uno de los objetivos de esta investigación, se diseñó un modelo para administrar el conocimiento en las organizaciones. El modelo propuesto por el investigador es el resultado de una revisión bibliográfica extensa sobre modelos y estudios que se han realizado recientemente en el área de Administración del Conocimiento.

Como se presentó en el capítulo tres, el Modelo Propuesto se compone de seis elementos habilitadores que son definidos como un conjunto de elementos organizacionales, culturales, estructurales y tecnológicos existentes en la organización que apoyan y facilitan el que se lleven a cabo los procesos de creación, almacenamiento, transferencia y aplicación del conocimiento. Cada uno de los elementos habilitadores se compone por un conjunto de dimensiones, mismas que son conceptos que componen a cada elemento habilitador y que se construyeron a partir de la revisión bibliográfica de los diferentes modelos y estudios analizados. En el capítulo tres se presenta con mayor detalle el proceso que se siguió para definir cada uno de los elementos habilitadores del modelo.

Los cuatro procesos que se mencionan en el párrafo anterior conforman los cuatro elementos restantes del modelo y representan las actividades

necesarias que se deben llevar a cabo para que el conocimiento sea creado, almacenado, compartido y aplicado por los miembros de la organización para alcanzar un mejor desempeño organizacional. De la misma manera que los elementos habilitadores; los procesos que forman parte del Modelo Propuesto surgen del análisis realizado a los diferentes modelos y estudios realizados en el área de Administración del Conocimiento.

Es importante destacar que los elementos del modelo no son independientes y aislados sino más bien son dinámicos e interdependientes. No se requiere de un desempeño excelente en un solo proceso o en un solo habilitador, sino más bien se requiere de un desarrollo integral de todos los elementos del modelo.

Resulta de mucha importancia comentar que el modelo que se propone en esta investigación, es un modelo que puede ser aplicable a cualquier tipo de organización. Para realizar esta investigación, se tomó como caso de estudio una institución pública de educación superior, en donde se observó el gran impacto que la aplicación de un modelo de Administración del Conocimiento puede tener en este tipo de instituciones en las que, durante la revisión de la literatura se observó poco o casi nulo enfoque hacia estas instituciones.

7.2 Diseño del Instrumento de Medición

Una vez diseñado el Modelo Propuesto para la Administración del Conocimiento que tiene sus bases en una revisión bibliográfica extensa, se prosiguió a diseñar un instrumento de medición que permitiera medir cada uno de los elementos del Modelo. Para llevar a cabo este diseño, se siguió el procedimiento propuesto por Hernández (2006), en el que se presentan las actividades necesarias para la recolección de datos, desde la definición de las variables que se pretende medir con el instrumento hasta el análisis de los datos que resulten de su aplicación.

El instrumento diseñado por el investigador consta de 52 afirmaciones en las que se pide al encuestado su opinión personal sobre cada una de ellas. Se utilizó una escala Likert con niveles de respuesta para esta sección. La última pregunta del instrumento pide a los encuestados ordenar de acuerdo a su importancia, al habilitador que consideren que tiene una mayor influencia para que se administre el conocimiento correctamente en la organización asignando una valor de seis al que consideren más importante y un valor de uno al menos importante.

Se realizó una prueba piloto para analizar si las instrucciones del instrumento utilizado eran claras así como también para analizar si los ítems funcionaban de manera adecuada. Como resultado de esta prueba piloto, se

realizaron algunas modificaciones en relación a la manera en que fueron formuladas las preguntas así como también se agregó un glosario de términos y una sección en donde se solicita a los participantes información personal. De esta prueba piloto surgió también la definición de los tiempos apropiados para responder el instrumento.

Tres aspectos fundamentales del instrumento de medición fueron analizados. La objetividad, la confiabilidad y la validez del instrumento.

Para asegurar la objetividad del instrumento de medición, se realizaron las siguientes actividades: se estandarizó la aplicación del instrumento asegurando las mismas condiciones de aplicación durante los dos momentos de aplicación; se aplicó el mismo instrumento a todos los participantes; se capacitó a la persona que aplicó el instrumento asegurando que la aplicación se diera adecuadamente y finalmente, se contó con el apoyo de un grupo experto en el área estadística para realizar los análisis necesarios asegurando su validez teórica.

Como resultado de los puntos antes mencionados, el investigador asegura la objetividad del instrumento de medición utilizado haciéndolo permeable a sesgos y tendencias que se pudieran presentar durante su administración, calificación e interpretación.

Haciendo referencia a la confiabilidad del instrumento, se utilizó el coeficiente alpha de Cronbach que permite valorar la consistencia interna. Se obtuvo un valor para todo el instrumento de .96 lo que indica una gran confiabilidad del instrumento. De la misma manera se obtuvieron valores independientes para las escalas de procesos y habilitadores obteniendo valores de .91 y .95 respectivamente, mostrando también una alta confiabilidad lo que permite afirmar que los resultados obtenidos a través del instrumento son consistentes y coherentes.

Y por último, fueron evaluados dos criterios para la validez del instrumento. La validez de contenido se llevó a cabo un proceso de validación por expertos con experiencia académica y de consultoría en el área de Administración del Conocimiento.

Para medir la validez de constructo se utilizó el Error de Aproximación Cuadrático Medio (RMSEA, por sus siglas en inglés) como índice para medir el ajuste global del modelo. Se obtuvo la validez de los diferentes componentes o elementos del modelo. Los componentes cultura, recursos humanos, estructura, creación, almacenamiento y aplicación resultaron tener un buen índice en el RMSEA lo que indica su adecuada validez. Por su parte, los componentes liderazgo, tecnologías de información y transferencia obtuvieron un valor aceptable para este índice, que indica que a pesar de que tienen validez en su constructo, es recomendable realizar una revisión sobre la manera en que están siendo evaluados. Con respecto al habilitador medición, que obtuvo un valor no

aceptable para ser validado con el índice RMSEA, se recomienda un análisis detallado sobre la manera en que está construido y medido este habilitador. Para los fines de interpretación de resultados, no es considerado este elemento habilitador, pues hacerlo representaría suponerlo válido aún cuando no lo es.

7.3 Caso de estudio

Del análisis de los datos obtenidos de la aplicación del instrumento de medición se encontró que el habilitador tecnologías de información es el habilitador que se encuentra con un mayor grado de implementación en la institución bajo estudio. Resulta ser muy interesante esta conclusión, debido a que se encontró también que los empleados consideran que el elemento habilitador que consideran que tiene una menor influencia para que se administre el conocimiento correctamente en la institución lo es también el habilitador tecnologías de información. Por otra parte se encontró que el elemento habilitador con un menor grado de implementación en la institución bajo estudio fue el habilitador liderazgo.

Continuando con el grado de implementación de los habilitadores, se encontró que la cultura está por debajo del habilitador tecnologías de información. Así mismo se encontró que los empleados consideran que el elemento habilitador cultura es el elemento habilitador considerado como el que tiene una mayor influencia para que se administre el conocimiento correctamente, siguiéndole a éste los habilitadores liderazgo, estructura, recursos humanos y tecnologías de información respectivamente.

Haciendo referencia a los procesos de la Administración del Conocimiento se encontró que el proceso con un mayor grado de desarrollo en la institución fue el proceso de aplicación del conocimiento, mientras que el que tuvo una evaluación menor fue el proceso de almacenamiento.

7.4 Recomendaciones para estudios posteriores

Si bien es cierto que el modelo propuesto surge de una revisión exhaustiva de la literatura en el área de la Administración del Conocimiento, se recomienda llevar a cabo un grupo de enfoque con expertos en el área que validen el modelo teórico y que en caso de ser necesario, sean redefinidos algunos de los componentes del modelo.

El modelo que se propone en esta investigación es evaluado a través de un instrumento de medición. Se recomienda para futuras investigaciones el diseño de instrumentos de medición complementarios a través de los cuales se logre obtener la mayor información posible sobre la organización en que se esté aplicando el modelo con la finalidad de diagnosticar más detalladamente la manera en cómo se está administrando el conocimiento.

Relacionado con el punto anterior, se recomienda también el diseño de una estrategia que facilite la implementación del modelo propuesto en la que junto con las organizaciones en donde sea aplicado, primeramente sea reconocido el conocimiento como el principal activo que tienen las organizaciones para ser competitivas en los mercados reconociendo todos los beneficios que trae consigo el administrarlo; para posteriormente diagnosticar el estado actual y en base a ese diagnóstico detectar áreas de oportunidad en las que se puedan tomar las acciones necesarias para mejorar la manera en cómo se administra el conocimiento.

Con respecto al instrumento de medición, se presentan las siguientes recomendaciones:

- Cuando se habló sobre la validez del modelo, se encontró que el habilitador medición obtuvo valores fuera de los permitidos por el índice RMSEA, lo que indica que no posee validez de constructo. Esto se puede deber a varias razones. Una de ellas radica en la dificultad que se tiene para medir las iniciativas de la AC en las organizaciones. Por otra parte es necesario comentar que durante la aplicación del instrumento surgieron algunas dudas sobre los reactivos que medían el habilitador medición debido al tipo de institución a la que se aplicó el instrumento. Previamente a una posterior aplicación del instrumento, se recomienda una revisión detallada sobre la manera en cómo se define y mide este elemento habilitador.
- El Índice RMSEA mide el ajuste global del Modelo, es decir, analiza cada una de las preguntas del instrumento y mide que tan ajustadas se encuentran con respecto al factor al que fueron asignadas. Debido a que el tamaño de la muestra era relativamente pequeño, no fueron consideradas algunas pruebas estadísticas para demostrar la validez que resultan ser muy sensibles al tamaño de la muestra. Se recomienda para estudios posteriores utilizar una muestra más grande que permita determinar la validez de cada elemento del modelo.
- Algunas sugerencias que se presentaron después de la aplicación del instrumento, fueron sugerencias relacionadas con la extensión del instrumento de medición. En este sentido se propone realizar un análisis exploratorio de factores, que al mismo tiempo que permite categorizar cada uno de los ítems dentro de cada factor, permite una reducción de ítems al mínimo necesario sin perder la representatividad de cada factor evaluado.
- Con respecto al punto anterior se recomienda también realizar una revisión de cada ítem y su extensión. Es recomendable que cuando se

utiliza una escala Likert, los ítems sean claros y breves, siempre y cuando representen claramente lo que se quiere medir.

- Se recomienda también para futuras aplicaciones, previamente a la revisión de los puntos anteriores, mejorar el tamaño de la muestra. Por razones ajenas al investigador, el instrumento se aplicó a una muestra no aleatoria de 36 empleados que conforman el grupo directivo de la organización bajo estudio. Con una muestra mayor y seleccionada aleatoriamente los resultados obtenidos podrían ser generalizados para toda la población.
- Por último, en el capítulo seis se presenta un conjunto de hipótesis que representan proposiciones tentativas sobre la manera en cómo se relacionan los diferentes elementos del modelo propuesto así como la percepción que los empleados tienen sobre el grado de importancia de cada uno de los elementos habilitadores. Se recomienda que estas hipótesis sean evaluadas en estudios posteriores.

ANEXOS

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Buenos días:

Mi nombre es Gibrán Rivera González, soy orgullosamente egresado del Instituto Tecnológico de Puebla. Actualmente estudio la Maestría en Sistemas de Calidad y Productividad en el Tecnológico de Monterrey campus Monterrey. El cuestionario que tiene en sus manos, representa una etapa de gran importancia para el desarrollo de mi investigación, por lo que le pido lo conteste con la mayor sinceridad posible. Del análisis estadístico de la información obtenida por este medio podrán ser detectadas áreas de oportunidad para mejorar la manera en que se administra el conocimiento en el Instituto Tecnológico de Puebla.

INSTRUCCIONES:

El cuestionario que se presenta a continuación se compone de dos secciones.

En la primera, lea cuidadosamente cada una de las afirmaciones que se presentan. Responda en las columnas del lado derecho marcando con una X, lo que mejor represente su opinión personal. Cada pregunta tiene cinco opciones de respuesta, elija únicamente la que mejor describa lo que piensa. Si no puede contestar alguna pregunta porque no tiene sentido para usted o porque no es clara, por favor pregunte a la persona que le entregó el cuestionario. Recuerde no dejar preguntas sin responder.

En la segunda sección se presentan seis conceptos los cuales debe enumerar en orden de importancia de acuerdo a los que considere tengan una mayor influencia para que la institución pueda administrar el conocimiento correctamente.

CONFIDENCIALIDAD

Sus respuestas serán **anónimas** y absolutamente **confidenciales**. Las respuestas de todos los encuestados serán analizadas en su conjunto pero nunca se comunicarán de manera individual. En caso de estar interesado en el análisis y los resultados de la investigación favor de comentarlo con la persona que le entregó el cuestionario o enviar un correo electrónico a la siguiente dirección: gibrán_rg@hotmail.com. Con mucho gusto le serán enviados los resultados obtenidos.

NOTA:

En la última hoja, se presenta un glosario que aclara algunos de los términos que se manejan en el cuestionario. Los términos subrayados en las preguntas son los más relevantes en el contexto de la investigación y los que aparecen en el glosario. En caso de tener dudas sobre algún otro término por favor diríjase con la persona que le entregó el cuestionario.

DE ANTEMANO AGRADEZCO SU COLABORACIÓN

Favor de llenar el formato que se presenta a continuación con su información personal

INFORMACIÓN REQUERIDA DEL ENCUESTADO			
Edad:		Género:	
1) Menor a 25 _____		1) Femenino _____	
2) De 25 a 35 _____		2) Masculino _____	
3) De 35 a 45 _____			
4) De 45 a 55 _____			
5) Mayor a 55 _____			
Años trabajando en la institución:			
		1) De 0 a 5 _____	
		2) De 5 a 10 _____	
		3) De 10 a 15 _____	
		4) De 15 a 20 _____	
		5) Mas de 20 _____	
Grado académico:			
1) Doctorado _____	2) Maestría _____	3) Licenciatura/ Ingeniería _____	4) Otro (especificar) _____
Departamento:			
1) Metal-mecánica _____	2) Eléctrica-electrónica _____	3) Sistemas y computación _____	
4) Ingeniería industrial _____	5) Ciencias básicas _____	6) Ciencias económico-administrativas _____	
Puesto:			
1) Maestro medio tiempo _____	2) Maestro tiempo completo _____	3) Directivo _____	

Preguntas	Comple- tamente en desa- cuerdo	En desa- cuerdo	Ni de a- cuerdo,ni en desa- cuerdo	De acuerdo	Completa- mente de acuerdo
1. En tu área de trabajo, una práctica común es el trabajo en equipo y el <u>facultamiento</u> en donde los miembros del equipo aprenden, documentan, comparten y aplican sus <u>conocimientos</u> para tomar sus propias decisiones	①	②	③	④	⑤
2. Mis compañeros de trabajo comparten sus conocimientos siempre que pueden, la frase "conocimiento es poder" no aplica a la manera de pensar dentro de la institución	①	②	③	④	⑤
3. Existen procedimientos documentados que describen la mejor manera de llevar a cabo las actividades de mi puesto	①	②	③	④	⑤
4. Existen incentivos financieros (compensación económica, recompensas) que me motivan a documentar, compartir mis conocimientos y a aplicarlos en la institución así como a seguir aprendiendo continuamente	①	②	③	④	⑤
5. El uso de los <u>sistemas de información</u> me ha brindado beneficios tales como acceder a conocimientos que necesito para tomar mejores decisiones así como la oportunidad para compartir conocimientos que tengo y que sé que serán de utilidad para mis compañeros	①	②	③	④	⑤
6. Mi jefe representa un ejemplo para mí porque comparte libremente sus conocimientos y porque está aprendiendo continuamente mostrando así el comportamiento que la institución desea de sus empleados	①	②	③	④	⑤
7. Cuando adquiero nuevos conocimientos, los adquiero a través del proceso de mentoreo (aprendizaje entre compañeros, aprender haciendo)	①	②	③	④	⑤
8. Las instalaciones físicas (oficinas, salas de juntas, áreas de trabajo) de la institución promueven el que se comparta el conocimiento libremente generando un ambiente de colaboración	①	②	③	④	⑤
9. Es una práctica común documentar el conocimiento clave para la institución, las experiencias pasadas y las <u>lecciones aprendidas</u> con la finalidad de que puedan ser utilizadas en un futuro.	①	②	③	④	⑤
10. Existe libertad y confianza para explorar nuevas posibilidades sobre la manera de hacer las cosas	①	②	③	④	⑤
11. Mis compañeros de trabajo tienen las habilidades necesarias de comunicación escrita y oral, de trabajo en equipo, de solución de problemas y uso de la tecnología que su puesto demanda	①	②	③	④	⑤
12. La dirección promueve el uso de los <u>sistemas de información</u> para crear, almacenar, compartir y aplicar conocimiento	①	②	③	④	⑤

Preguntas	Completa-mente en desa-cuerdo	En desa-cuerdo	Ni de a-cuerdo, ni en desa-cuerdo	De acuerdo	Completa-mente de acuerdo
13. Existen las suficientes actividades informales (encuentros casuales, pláticas en comedor, pláticas en los pasillos, etc.) para interactuar y compartir el conocimiento que poseo y que podría ser útil para mis compañeros	1	2	3	4	5
14. Los empleados de la institución podemos buscar la información que requerimos a través de diferentes aplicaciones tecnológicas y bases de datos	1	2	3	4	5
15. El compartir mis conocimientos con mis compañeros no reduce mi seguridad laboral, más bien es visto como algo positivo por la institución	1	2	3	4	5
16. Existen en la institución oportunidades para el desarrollo profesional (cursos, estudios de posgrado, capacitación) que me permitan adquirir más conocimientos para mejorar mi desempeño en la organización	1	2	3	4	5
17. Tengo la oportunidad de aplicar los conocimientos que he adquirido en cursos y capacitación a las actividades cotidianas de mi trabajo	1	2	3	4	5
18. Es una práctica común compartir ideas y experiencias con mis compañeros así como retroalimentar continuamente a clientes y proveedores al interior de la organización	1	2	3	4	5
19. Se cuenta con los recursos financieros adecuados (inversiones requeridas para equipo, sistemas de información adecuados y remuneraciones económicas que me motiven) para llevar a cabo las actividades para crear, almacenar, compartir y aplicar conocimiento	1	2	3	4	5
20. A pesar de las diferencias que existen en los niveles jerárquicos de la institución, se presenta un intercambio de conocimientos abierto y franco con mis compañeros	1	2	3	4	5
21. Cuando comparto mis conocimientos con mis compañeros de trabajo nunca toman crédito del mismo de manera injusta por lo que siempre estoy dispuesto a compartirlo con ellos	1	2	3	4	5
22. Tengo los conocimientos y habilidades requeridas para manejar adecuadamente los sistemas de información para obtener los mayores beneficios posibles en cuanto a obtención de información y conocimiento que me permita tomar mejores decisiones	1	2	3	4	5
23. La institución busca retener a sus empleados valiosos con la finalidad de que no se pierda el conocimiento y la experiencia que ellos tienen	1	2	3	4	5
24. Existe una estrategia clara y difundida en la institución que defina claramente los objetivos y metas de las iniciativas de la administración del conocimiento	1	2	3	4	5
25. Las actividades para crear, almacenar, compartir y aplicar conocimiento están integradas a las funciones que cotidianamente realizo y forman parte de la descripción del puesto que desempeño	1	2	3	4	5

Preguntas	Completa-mente en desa-cuerdo	En desa-cuerdo	Ni de a-cuerdo, ni en desa-cuerdo	De acuerdo	Completa-mente de acuerdo
26. Continuamente se crean nuevas ideas y conocimientos en mi departamento que permiten mejorar la manera de hacer las cosas	1	2	3	4	5
27. Existen en la organización <u>sistemas de información</u> tales como <u>intranet</u> , internet, e-mail institucional, <u>localizadores de expertos</u> , <u>sistemas para administrar documentos</u> , que me permiten adquirir, documentar, compartir y aplicar el conocimiento que requiero	1	2	3	4	5
28. Cuando se presenta un problema, mis compañeros de trabajo analizan todo el contexto en el que está ocurriendo antes de solucionarlo	1	2	3	4	5
29. Existe en la organización un rol o roles que tenga la responsabilidad específica para coordinar y apoyar las actividades relacionadas con la <u>administración del conocimiento</u>	1	2	3	4	5
30. El tipo de interacción que se da entre mi departamento y otros departamentos, promueve y facilita el que se comparta el conocimiento. Existe una cultura de puertas abiertas	1	2	3	4	5
31. Un sistema de incentivos financieros o no financieros incrementaría mi disposición para documentar, compartir mis conocimientos con los compañeros y aplicarlos en la organización así como a seguir aprendiendo continuamente	1	2	3	4	5
32. Mi jefe permite que se genere un ambiente de trabajo (ambiente de confianza, colaboración, participación y apoyo) en el que se pueda aprender y compartir el conocimiento libremente	1	2	3	4	5
33. Cuando se cometen errores, éstos son aceptados sin miedo a ser castigado y son vistos como una oportunidad para aprender	1	2	3	4	5
34. Los lugares físicos y medios electrónicos donde se almacena el conocimiento generado en la institución están en mantenimiento constante	1	2	3	4	5
35. Cuando requiero compartir o documentar ciertos conocimientos o experiencias que pudieran ser de utilidad en un futuro, se me asigna el tiempo necesario para llevar a cabo esa actividad	1	2	3	4	5
36. Mis compañeros de recién ingreso tienen una orientación positiva al conocimiento, estando dispuestos a aprender continuamente y a compartir sus experiencias y conocimientos	1	2	3	4	5
37. Cualquiera que tenga una idea para hacer mejor su trabajo tiene el respaldo y apoyo necesario para llevarla a la práctica	1	2	3	4	5
38. Cuando tengo dudas sobre cómo realizar el trabajo que me corresponde, tengo la confianza para preguntar a mis compañeros o a mi jefe sobre cómo hacerlas	1	2	3	4	5
39. El uso de los <u>sistemas de información</u> para administrar el conocimiento forma parte de mis actividades y responsabilidades cotidianas	1	2	3	4	5

Preguntas	Comple- tamente en desa- cuerdo	En desa- cuerdo	Ni de a- cuerdo, ni en desa- cuerdo	De acuerdo	Completa- mente de acuerdo
40. Existen procesos eficientes para clasificar y almacenar el conocimiento que faciliten su posterior localización cuando sea requerido	1	2	3	4	5
41. Las actividades formales (juntas, reuniones) que llevamos a cabo tienen una estructura sencilla que permite interactuar y compartir el conocimiento que poseo y que podría ser útil para mis compañeros	1	2	3	4	5
42. Tengo conocimiento de las herramientas, actividades y beneficios que la <u>administración del conocimiento</u> implica en mi trabajo	1	2	3	4	5
43. Existen incentivos no financieros (agradecimiento, reconocimiento, retroalimentación) que me motivan a documentar, a compartir mis conocimientos con los compañeros y a aplicarlos en la institución así como a seguir aprendiendo continuamente	1	2	3	4	5
44. Existe un alto índice de colaboración y no de competencia (egoísmo, rivalidad) entre compañeros que apoya el que se genere y comparta conocimiento	1	2	3	4	5
45. Los sistemas de información en la institución que me permiten adquirir, almacenar, transferir y aplicar el conocimiento son de fácil uso y rara vez presentan problemas técnicos que requieren de mantenimiento y soporte	1	2	3	4	5
46. Actualmente formo parte de uno o más grupos informales de compañeros de trabajo en los que compartimos conocimientos y aprendemos continuamente	1	2	3	4	5
47. Cuando se toman decisiones en mi departamento, siempre se aplica el conocimiento más apropiado dependiendo de las situaciones que se presenten	1	2	3	4	5
48. Se evalúa el impacto de las actividades de la administración del conocimiento en el desempeño financiero de la institución	1	2	3	4	5
49. Existen indicadores financieros en la institución que permiten medir el progreso y los recursos asignados a las iniciativas de la administración del conocimiento	1	2	3	4	5
50. Existen indicadores no financieros en la institución que permiten medir el progreso y los recursos asignados a las iniciativas de la administración del conocimiento	1	2	3	4	5
51. Cuando se miden las iniciativas de la administración del conocimiento en la institución se da retroalimentación para mejorar y para enfocar los esfuerzos en lo que realmente es necesario	1	2	3	4	5
52. Existen métricas para definir el capital intelectual que existe en la institución con el fin de identificar necesidades de desarrollo y aprendizaje de los empleados	1	2	3	4	5

De los siguientes elementos habilitadores, enumere en orden de importancia al que considere que tiene una mayor influencia para que la institución pueda administrar el conocimiento correctamente. Coloque el número **6** al **más importante** hasta llegar al número **1** como el **menos importante**.

ELEMENTOS HABILITADORES	IMPORTANCIA
Tecnologías de información. Grado en que las actividades para crear, almacenar, transferir y aplicar el conocimiento son soportadas por las diferentes funcionalidades que ofrecen las tecnologías de información existentes en la institución (Uso y disponibilidad de intranet, bases de datos de mejores prácticas, localizadores de expertos, etc.)	
Liderazgo. Se refiere a la asignación del tiempo y los recursos humanos, tecnológicos y financieros necesarios que facilitan el que se comparta el conocimiento así como el apoyo y soporte de la dirección para generar confianza y un ambiente de colaboración entre los compañeros de trabajo. También forma parte de este habilitador la existencia de una estrategia clara y difundida de administración del conocimiento alineada a los objetivos de la institución.	
Estructura. Formas organizacionales (instalaciones físicas, trabajo en equipo, jerarquías existentes, grupos informales de aprendizaje, colaboración entre departamentos, etc.) existentes en la institución que permiten generar un ambiente que facilite la colaboración y comunicación así como las diferentes actividades para administrar el conocimiento.	
Recursos Humanos. Se refiere a la existencia de incentivos que motiven a los empleados a participar en las actividades de la administración del conocimiento. Así mismo a las actividades relacionadas con la selección, desarrollo y retención de empleados para beneficio de los procesos de la administración del conocimiento (reconocimiento, remuneración económica, cursos para el desarrollo de habilidades)	
Cultura. Valores, normas y prácticas arraigados y compartidos por los miembros de la institución (confianza, ambiente de colaboración, respeto)	
Medición. Proceso a través del cual es posible identificar, controlar, evaluar y mejorar los procesos de la administración del conocimiento ofreciendo retroalimentación y ligando las iniciativas de la administración del conocimiento a los indicadores clave de la institución.	

¡ MUCHAS GRACIAS !

GLOSARIO

Administración del conocimiento. Estrategias, procesos, tecnologías y prácticas organizacionales que facilitan la creación, el almacenamiento, la transferencia y el uso del conocimiento de las personas para mejorar el desempeño de la organización.

Conocimiento. Mezcla de experiencias, habilidades e intuición que son útiles para la acción.

Facultamiento. Acción de dar autoridad, poder y derecho para hacer algo.

Intranet. Red electrónica interna de una empresa en donde se comparte conocimiento, se publican avisos, etc.

Lecciones aprendidas. Conocimientos adquiridos de experiencias pasadas propias o ajenas

Localizadores de expertos. Directorios en donde se puede encontrar a expertos para que compartan sus conocimientos con quienes lo necesitan

Niveles jerárquicos. Niveles utilizados en la organización para describir el puesto de las personas. Ej. Director, subdirector, jefe de departamento, coordinador, etc.

Bases de datos. Depósitos electrónicos en donde se almacena información y conocimiento.

Sistemas de información. Sistemas utilizados en la empresa para crear, almacenar, compartir y aplicar conocimiento tales como internet, intranet, e-mail, bases de datos, etc.

REFERENCIAS

Ackerman, M. Pipek, V y Wulf, V. (2003). *Sharing Expertise: Beyond Knowledge Management*, Cambridge, MA: The MIT Press.

Adair K., (2004). "Knowledge Management: A Misjudged Instrument of Strategic Change?", *Organization*, 11(4), 565-574.

Ahire, S. L., Golear, D. Y. y Walter, M. A. (1996). "Development and validation of TQM implementation constructs". *Decision Sciences*, 27(1),23-56.

Alavi, M. y Leidner, D. (2001). "Knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues". *MIS Quarterly*, 25(1), 107-136.

Alwert, K., y Hoffmann, I. (2003), "Knowledge Management Tools" in K. Mertins, P. Heisig y J. Vorbeck, (eds.), "Knowledge Management. Concepts and Best Practices. , Berlin. Springer Verlag.

American Productivity and Quality Center, Elliot, S. (eds.)(2000). *Knowledge Management: A guide for your journey to best practice processes*. Houston, USA, American Productivity and Quality Center.

American Productivity and Quality Center, Hack, B., (2003), " Increasing productivity through the internal transfer of best practices". APQC, Houston, TX, www.apqc.org/portal/apqc/ksn?paf_gear_id=contentgearhome&paf_dm=full&paselect=include&docid=113174 Accesado abril 2007.

American Productivity and Quality Center (1999), "Knowledge management: executive summary", Consortium Benchmarking Study Best-Practice Report, APQC, Houston, TX, www.apqc.org Accesado en abril 2007.

American Productivity and Quality Center (2001), "Measurement for Knowledge Management",

Andrew, B. (2005). "Time, Knowledge and progress". *Global Knowledge Review*. July/August.

Ardichvili, A., Page, V. y Wentling, T. (2003). "Motivation and barriers to participation in virtual-sharing communities of practice", *Journal of Knowledge Management*, 7(1), 64 -77.

Asociación Mexicana de Directivos en Investigación Aplicada y Desarrollo tecnológico A.C. (2005). "Prácticas de valor de Gestión de Tecnología en México"

Azmi, M. y Zairi M. (2005), "Knowledge Management: A proposed taxonomy", Working Paper Series, June.

Barquin, R., Bennet, A. y Remez, S. (2001). Knowledge Management: The catalyst for electronic Government. Management concept. Vienna, Virginia. USA

Beazley H., Boenisch J. y Harden D., (2002). When Employees Leave, Continuity Management: Preserving Corporate Knowledge and Productivity, John Wiley.

Beckam, T. (1999). The current state of knowledge management. En J. Liebowitz. *Knowledge Management Handbook*. Boca Raton: CRC Press LLC, 1-22.

Bennet, D. y Bennet, A. (2003). The rise of the knowledge organization. En C.W. Holsapple (ed.), *Handbook on Knowledge Management, Vol. 1*. Germany:Springer, 5-20.

Bogan, C. y English, M., (1994) "Benchmarking for best practices:winning through innovative adaptation". McGraw-Hill, New York.

Boone, M, (2001) *Managing Inter@ctively: Executing Business Strategy, Improving Communication, and Creating a Knowledge-Sharing Culture*, McGraw-Hill.

Brelade, S. y Harman, C. (2000). Using human resources to put knowledge to work.

Bukowitz, W. y Williams, R. (1999), *The knowledge management fieldbook*. London: Prentice-Hall.

Carillo, J. (2001). *La Evolución de las Especies de Gestión del Conocimiento: Un reporte expedicionario de los nuevos territorios*. Intervención a distancia en el evento "Entorno empresarial del siglo XXI. Cinco años del Clúster del Conocimiento. Junio, Bilbao, España.

Carrillo, J. (2002). "Capital systems: implications for a global knowledge agenda". *Journal of Knowledge Management*", 6(4), 379-399.

Cegarra-Navarro, J. y Rodrigo-Moya, B. (2005) "Learning facilitating factors of teamwork on intellectual capital creation". *Knowledge and Process Management*, 12(1), 32-42.

- Chase, R., (1997). "The knowledge-based organization: an international survey", *Journal of Knowledge Management*, 1(1), 38-49.
- Chong S. y Choi, Y. (2005). "Critical factors in the successful implementation of knowledge management", *Journal of Knowledge Management Practice*, 6(
- Chong, S. (2005), "Implementation of Knowledge Management among Malasian ICT companies: an empirical study of success factors and organizational performance", Multimedia University, Melaka
- Chong, S. (2006), " KM critical success factors: A comparison of perceived importance versus implementation in Malasian ICT companies", *The learning organization*, 13(2/3) 230-256.
- Chowdhury, S. (2005), "The role of affect and cognition-based trust in complex knowledge sharing" *.Journal of Managerial Issues* 17(3), 310-326.
- Cronbach, L. J. (1951), "Coefficient alpha and the internal structure of tests" *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Dani, S., Harding, J., Case, K., Young, R., Cochrane, S., Gao, J. y Baxter, D. (2006). "A methodology for best practice knowledge management", Trabajo presentado en Proceedings of the institution of Mechanical Engineers Octubre pp. 1717-1728.
- Davenport, T. (1999). Knowledge management and the broader firm: Strategy, advantage and performance. En J. Liebowitz (ed.), *Knowledge Management Handbook*. Boca Raton, FL: CRC Press, 2-11.
- Davenport, T. y Prusak L (1998). *Working Knowledge: How organizations manage what they know?* Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Davenport, T., De Long, D. y Beers, M. (1998), "Successful knowledge management projects", *Sloan Management Review*. 39(2), 43-57.
- David, E., Terpening y Kohls, J. (2001), "A causal model of Burnout Among Self-Managed Work Team Members" *The journal of psychology*, 135(3), 321-334.
- Davis, J., Subrahmanian, E. y Westerberg, A. (2003), *Knowledge Management: Organizational and technological Dimensions*, Heidelberg, NY: Physica-Verlag.
- De Long, D. y Fahey, L. (2000), "Diagnosing cultural barriers to knowledge management", *The Academy of Management Executive*, 14(4), 113-127.

DeTienne, K., Dyer, G., Hoopes, C. y Harris, S. (2004). "Toward a model of effective knowledge management and directions for future research: Culture, Leadership and CKOs", *Journal of Leadership and Organizational Studies*, 10(4), 26.

Drucker, P. (1993), *Post-Capitalist Society*. London: Butterworth Heinemann.

Drucker, P. (2001). *The essential Drucker: Selections from the Management Works of Peter F. Drucker*. Oxford: Butterworth-Heinemann.

Earl, M. (2001). "Knowledge management strategies: Toward a taxonomy". *Journal of Management Information Systems*. 18, 215-233.

Edwards, J., Hanzic, M., Carlsson, S. y Nissen, M. (2003) "Knowledge management research and practice: visions and directions", *Knowledge Management Research and Practice*, 1(1), 40-60.

Eppler, M.J. y Sukowski, O. (2000). "Managing team knowledge: Core processes, tools and enabling factors". *European Management Journal* 18(3), 334-341.

Gotzamani, K. D. y Tsiotras, G. D. (2001). "An empirical study of the ISO 9000 standards contribution towards total quality management", *International Journal of operations and Research Management*", 21(10), 1326-1342.

Greenes, K., (2006). "Knowledge Management", *Leadership Excellence*, 23(6), 19-20.

Grover, V. y Davenport, T. (2001), "General perspectives on knowledge management: fostering a research agenda", *Journal of Management Information System*, 18(1), 5-21.

Haidee, A. (2003), "KM today" *T+D*. 57(7), 35-36.

Handzic, M. y Zhou, A. (2005). *Knowledge Management. An integrative approach*. Oxford. England. Chandos Publishing.

Hansen, M., (2002). "Knowledge networks: Explaining effective knowledge Sharing in multiunit companies" *Organizaional Science* 13(3), 232-248.

Hasanali, F. (2002). "Critical success factors of knowledge management", available at www.kmadvantage.com

Heibeler, R., Kelly, T. y Ketterman, C. (1998) "Best practices - building your business with customer focused solutions". New York. Simon & Schuster.

Hildreth, P., (2004). *Going virtual: Distributed Communities of Practice*. Hershey, PA: Idea Group Publishing.

Hinds, P.J. y Pfeffer, J. (2003). Why organizations don't know what they know: Cognitive and motivational factors affecting the transfer of expertise. En M. Ackerman, V. Pipek y V. Wulf (eds.) *Sharing Expertise: Beyond knowledge management*, Cambridge, MA: MIT Press, pp. 3-26.

Hirshorn, S., (2005). "Team-Work-Team" *OH & S Canada. Don Mills. 21(1), 32-36.*

Holsapple, C.W. y Joshi, K.D. (2000), "An investigation of factors that influence the management of knowledge in organization", *Journal of Strategic Information Systems. 9(2/3), 235-261.*

Huener, L., von Krogh, G. y Roos, J. (1998), "Knowledge and concept of trust" En Krogh, G., Roos, J. y Kleine, D. (Eds), *Knowing in firms, Understanding, Managing and Measuring Knowledge*. London: Sage.

Hughes, D. y Smart, P., (1994), "The development and testing of a computer based tool to assist strategy formulation. En Proceedings of the Fourth International Conference on Factory 2000 - advanced factory automation, University of York, UK, pp.312-17

Huysman, M. y de Wit, D. (2002). *Knowledge sharing in practice*. Kluwer: Dordrecht.

Li M., y F.Gao (2003) "Why Nonaka highlights tacit knowledge: a critical review" *Journal of Knowledge Management, 7(4), 6-14.*

Ives, W. Torrey, B. y Gordon, C. (2000), "Knowledge sharing is a human behavior", En Morey, D. et al. (Eds), *Knowledge Management*. Cambridge, MA: MIT Press,

Johnson, C., (1997). "Leveraging knowledge for operational excellence", *Journal of Knowledge Management, 1(1), 50-55.*

Jones, G. (2004). *Organizational theory: design and chance*. New Jersey, Pearson Education.

Karlsen, J. y Gottschalk, (2004). "Factors affecting knowledge transfer in IT Projects" *Engineering Management Journal, 16(1), p.3.*

Kemp, J., Putladz, M., Perez, Muñoz Ortega, A. (2002). *KM Framework*. Research paper of the European KM Forum (IST Project No 2000-26393).

Kermally, S. (2002). *Effective knowledge management - a best practice blueprint*. Chichester, UK. John Wiley & Sons,.

Kerssens-Van Drongelen, I.C., (1996), "Describing the issues of Knowledge Management in R and D :Toward a Communications and Analysis Tool", *R and D Management*, 26(3), 213-230.

Kluge, J., Stein, W. y Licht, T. (2001). *Knowledge Unplugged*. Bath: Bath Press.

Knowledge Management Maturity Model (KMMM), (2001). "Methodology for assessing and developing maturity in Knowledge Management", http://www.kmmm.org/objects/KMMM_Flyer.pdf Accesado en Junio 2007.

KPMG (1998), *Knowledge management research report 1998*. KPMG Management Consulting, [http:// www.brint.com/papers/submit/knowmgmt.pdf](http://www.brint.com/papers/submit/knowmgmt.pdf). Accesado en abril 2007

Laszlo, K. y Laszlo, A. (2002), "Evolution knowledge for development: the role of knowledge management in a changing world", *Journal of knowledge management*, 6(4), 400-412.

Lave, J. y Wenger, E.(1991), "Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation". Cambridge, Cambridge University Press.

Lee H. y Choi, B. (2003). "Knowledge management enablers, processes and organizational performance: an integrative view and empirical examination". *Journal of Management Information System* 20(1), 179-228.

Lelic, S., (2001). "Creating a knowledge sharing culture", *Knowledge Management*", 4(5), 6-9.

Lesser, E. y Storck (2001). "Communities of practice and organizational performance", *IBM Systems Journal*, 40(4), p. 831.

Liebowitz, J. (1999). "Key ingredients to the success of an organization's knowledge management strategy". *Knowledge and Process Management*, 6(1), 37-40.

Lin, H. (2006). "Impact of organizational support on organizational intention to facilitate knowledge sharing", *Knowledge Management Research and Practice*, 4, 26-35.

Lin, H. y Lee, G. (2006). "Effects of socio-technical factors on organizational intention to encourage knowledge sharing". *Management Decision*, 44(1), 74-88.

- Markus, A. (2001). "Toward a theory of knowledge reuse: types of knowledge reuse situations and factors in reuse success", *Journal of management information systems*, 18(1), 57-93.
- Martin, J. (1996) *Cybercorp: The New Business Revolution*. New York: Amacom.
- Master, M. (1999), "Making it work", *Across the Board*, 36(8), 21-24.
- McDermott, R. (1999). "Why information technology inspired but cannot deliver knowledge management", *California Management Review*, 41(4), 103-17.
- McDermott, R. y O'Dell, C. (2001). "Overcoming cultural barriers to sharing knowledge". *Journal of Knowledge Management*, 5(1), 76-85.
- Mertens, D., (2005). *Research and evaluation in education and psychology: Integrating diversity with quantitative, qualitative and mixed methods* (2a. ed.). Thousand Oaks: Sage
- Mertins, K., Heisig, P., y Vorbeck, J., (2001). *Knowledge Management. Best Practices in Europe*. Berlin: Springer Verlag.
- Mertins, K., Heisig, P., y Vorbeck, J., (2003), *Knowledge Management. Concepts and Best Practices*. Berlin: Springer Verlag.
- Michailova, S. y Husted, K. (2003), "Knowledge-sharing hostility in Russian firms". *California Management Review*, 45(3), 59-77.
- Moravec, M., (1999). "Self-managed teams". *Executive Excellence*. 16(10), p.18.
- Nonaka I., R. Toyama (2002). "A firm as a dialectical being: Towards a dynamic theory of a firm". *Industrial and Corporate Change*, 11(5), 995.
- Nonaka, I. (1994). "A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation" *Organization Science*
- Nonaka, I. y H. Takeuchi (1995). *The Knowledge-creating Company*. Oxford University Press. New York
- Nonaka, I. y Konno, N. (1998), "The concept of Ba: building a foundation for knowledge creation", *California Management Review*, 40(3), 40-44.

Nonaka, I., Konno, N. y Toyama, R. (2001). Emergence of "Ba". En I. Nonaka y T. Nishiguchi (Eds.), *Knowledge Emergence: Social, Technical and Evolutionary Dimensions of Knowledge Creation*. New York, NY: Oxford University Press.

Nonaka, I., R. Toyama and A. Nagata (2000). "A firm as a knowledge creating entity: a new perspective on the theory of the firm". *Industrial and Corporate Change*, 9(1), 1.

Nonaka, I., y Toyama, R., (2003). "The knowledge creating company theory revisited: Knowledge creation as a Synthesizing process". *Knowledge Management Research and Practice*. 1(1), 2-10.

Nunnally, J. (1979), *Psychometric Theory*. New York. McGraw-Hill.

Pentland, B. (1995). "Information systems and organizational learning: the social epistemology of organizational knowledge systems". *Accounting, Management and Information Technologies*, 5(1), 1-21

Pfeifer, J. y Sutton, R., (2000): *The knowing-doing gap*. Harvard, USA.

Pipek, V., Hinrichs, J. y Wulf, V. (2003). *Sharing expertise: Challenges for technical support*. En M. Ackerman, V., Pipek y V. Wulf (Eds), *Sharing Expertise: Beyond Knowledge*, Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Polanyi M. (1966) *The tacit dimension*. London. Routledge y Kegan Paul Ltd.

Probst, G., Raub, S. y Rombhardt, K. (2000). *Managing Knowledge*. Chichester, John Wiley & Sons.

Probst, G., Buchel, B., y Raub, S. (1998). Knowledge as a Strategic Resource. En G. Krogh, J. Ross y D. Kleine (eds.), *Knowing in firms. Understanding, Managing and Measuring Knowledge* (pp. 240-252). London, New Delhi: SAGE Publications.

Prusak, L. (2002), "The death and transfiguration of knowledge management", Trabajo presentado en the First International Conference on the Future of Knowledge Management, Septiembre, Berlin.

Quinn, J., Anderson, P. y Finkelstein, S. (1996). "Managing professional intellect: making the most of the best", *Harvard Business Review*, 74(2), 71-78

Reinmoeller, P. y van Baardwijk, N. (2005). "The link between diversity and Resilience" *MIT Sloan Management Review*. 46(4), 60-65.

- Ribiere, V.M. y Sitar, A.S. (2003). "Critical role of leadership in nurturing a knowledge-supporting culture", *Knowledge Management Research and Practice*, 1,1, 39-48.
- Riege, A. (2005). "Three-dozen knowledge-sharing barriers managers must consider", *Journal of Knowledge Management* 9(3), 18-35.
- Rowden, R. W. (2001). "The Learning Organization and Strategic Change", *S.A.M. Advanced Management Journal*, 63(3), 11-17.
- Ruggles, R. (1997). *Knowledge Management Tools*. Butterworth-Heinemann, Boston, Oxford.
- Sabherwal, R. y Becerra-Fernandez, I. (2003). "An empirical study of the effect of Knowledge Management Processes at Individual, Group and Organizational Levels". *Decision Sciencies*, 34(2), 225-260.
- Schlegelmilch, B. y Chini, T. (2003). "Knowledge transfer between marketing functions in multinational companies: a conceptual model", *International Business Review*, 12(2), 215-232.
- Scholl, W., König, C., Meyer, B., Heisig, P. (2004) "The future of knowledge management: an international delphi study". *Journal of Knowledge Management*. 8(2), 19-35.
- Seeley, C. y Davenport T. (2006), "KM meets business intelligence". *KM review* 8(6), 10-15.
- Seely Brown, J. y Duguit, P. (1998) "Organizing knowledge". *California Management Review*. 40(3), 90-111.
- Senge, P. (1990). *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*. London: Century Business.
- Skyrme, D. (2003) "Measuring the value of knowledge. Metrics for the Knowledge-Based Business". <http://www.skyrme.com/pubs/measures.htm>.
Accesado en abril 2007
- Skyrme, J. y Amidon, M. (1998), "New measures of success" *The Journal of business strategy*, 19(1), 20-24
- Snowden, D. (1998). *A framework for Creating a Sustainable Programme*. In Rock, S. *Knowledge Management. A real business Guide*. London: Caspian Publishing Ltd.

Snowden, D. (2000). A framework for creating a sustainable knowledge management Program. En J. Hermans (ed.), *The knowledge management yearbook 1999-2000*, (pp. 52-64). USA: Butterworth-Heinemann

Snowden, D. (2000). The social ecology of knowledge management. En C. Despres y D. Chauvel (Eds.), *Knowledge Horizon*. Woburn:Butterworth-Heinemann.

Snowden, D. (2002), "Complex acts of knowing - paradox and descriptive self-awareness", *Journal of Knowledge Management*. 6(2), 100-111.

Spek, R. van der y Carter,G. (2003). "A survey on Good Practices in Knowledge Management in European Companies" in K. Mertins, P. Heisig y J. Vorbeck, (eds.), "Knowledge Management. Concepts and Best Practices. Springer Verlag, Berlin

Spender, J. C. y Grant R., (1996). "Knowledge and the firm: overview", *Strategic Management Journal*, 17, 5-9.

Steiger, J.H. y Lind, J.C. (1980). "Statistically-based tests for the number of common factors" Trabajo presentado en el Annual Spring Meeting of the Psychometric Society, Iowa City.

Sveiby, K. y Simons R., (2002). "Collaborative climate and effectiveness of knowledge work - an empirical study", *Journal of Knowledge Management* 6(5),. 420-433.

Sydanmaanlakka, P. (2002). "An Intelligent Organization: Integrating Performance, Competence and Knowledge Management".

Teruya, S. (2004). "Measuring performance improvement: a knowledge management perspective", *Performance Improvement*, 43(4), 33-39.

Von Krogh, G, Ichijo, K., y Nonaka, I. (2000). Enabling knowledge creation. NY: Oxford University Press.

Vorbeck, J., Heisig, P., Martin, A. y Schutt P. (2003). "Knowledge Management in a Global Company" in K. Mertins, P. Heisig y J. Vorbeck, (eds.), "Knowledge Management. Concepts and Best Practices. Springer Verlag, Berlin

Wong, K.Y., (2005). "Critical success factors for implementing knowledge management in small and medium enterprises", *Industrial Management + Data Systems*; 105(3/4), 261- 279.

Wong K. Y. y Aspinwall, E. (2005). An empirical study of the important factors for knowledge-management adoption in the SME sector”, *Journal of Knowledge Management*, 9(3), 64-82.

Zairi, M. y Whymark, J. “The transfer of best practices: how to build a culture of benchmarking and continuous learning - part 2. *Benchmarking*, 7(2), 146-167.

Zhang, D. y Zhao L. (2006). “Knowledge Management in Organizations”, *Journal of Database Management*, 17(1), 1-8.

Zhou, A. y Fink, D. (2003). "Knowledge management and intellectual capital: an empirical examination of current practice in Australia", *Knowledge Management Research and Practice*, 1(2), 86-94.