

UNIVERSIDAD DE SONORA DIVISIÓN DE INGENIERÍA



POSGRADO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

DESARROLLO DE UNA MEMORIA ORGANIZACIONAL PARA
GESTIONAR EL CONOCIMIENTO DE UNA EMPRESA
CONSULTORA CASO: KM SOLUCION

T E S I S

PRESENTADA POR
LEONARDO LLANES HOYOS

Desarrollada para cumplir con uno de los
requerimientos parciales para obtener
el grado de Maestro en Ingeniería

DIRECTOR DE TESIS
DR. ALONSO PÉREZ SOLTERO

HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO.

DICIEMBRE 2013

Universidad de Sonora

Repositorio Institucional UNISON



**"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

Hoja de votos aprobatorios

RESUMEN

La gestión del conocimiento es una disciplina comprometida a mejorar el capital humano de las organizaciones. Esta disciplina con apoyo de sus múltiples herramientas como el desarrollo de una memoria organizacional, permiten implementar los procesos de gestión de conocimiento con ayuda de las tecnologías de información, donde el capital humano puede tener el conocimiento correcto en el lugar correcto cuando este sea necesario.

El objetivo de esta tesis es desarrollar una memoria organizacional basada en tecnologías de la información que permita gestionar el conocimiento que se genera al momento de la aplicación de modelos y técnicas durante el servicio de consultoría que la empresa KM Solución ofrece a sus clientes, con la finalidad de mejorar el proceso actual y proveer conocimiento para proyectos futuros.

Para cumplir con el objetivo se propone una metodología que primeramente identifica el conocimiento clave de la empresa y al personal que lo posee, mismo que después es clasificado y valorado por los integrantes de la organización.

Posteriormente, se generan propuestas de tecnologías, indicadores y estrategias de aprendizaje. Estas propuestas son elementos fundamentales para el desarrollo de un proyecto de gestión del conocimiento. Finalmente, la memoria organizacional se implementada acompañada de una cultura para compartir el conocimiento, con esto se obtienen resultados muy favorables para el desarrollo de empresa.

Entre los resultados obtenidos se encuentran la creación de recursos de conocimiento representados en documentos electrónicos, videos, fotos, diapositivas, entre otros. Se compartieron recursos de la memoria organizacional con 6 clientes diferentes y se generaron más de 100 documentos nuevos, que fueron utilizados en los servicios de consultoría y capacitación, formando parte importante en la toma de decisiones para el consultor y el cliente.

ABSTRACT

Knowledge management is a discipline committed to improving the human capital of the organizations. This discipline with its multiple tools support the development of an organizational memory, allowing implement knowledge management processes using information technology, where human capital can have the right knowledge in the right place when needed.

The aim of this thesis is to develop an organizational memory based on information technologies that allow managing knowledge generated at the time of application of models and techniques for the consulting service that KM Solution Company offers its customers, with the order to improve the current process and provide insight for future projects.

To achieve the objectives we proposed a methodology that first identifies the key business knowledge; then is classified and evaluated by members of the organization.

Subsequently, proposals of technologies, indicators and learning strategies were generated. These proposals were fundamental to the development of a knowledge management project. Finally, the implemented organizational memory was accompanied by a culture to share this knowledge with very favorable results for the development of company.

Some results were knowledge resources in electronic documents, videos, photos, slides, among others. Resources were shared with six different clients and generated more than 100 new documents, which were used in training and consulting services, important part in making final decisions for the consultant and the client.

DEDICATORIAS

Primeramente a mis padres Leonardo y luz del Carmen, a mi hermano Jesús Antonio, por su apoyo incondicional, los valores y forma de comportamiento que me inculcaron fueron esenciales para aguantar durante todo este periodo, sin ellos el camino hubiera sido más difícil.

Al Ingeniero Heriberto Aja y al Doctor Alonso Pérez Soltero por creer en mí y en mis conocimientos durante todo este proyecto. Conocimientos que prometo seguir implementando y mejorando durante toda mi vida profesional y personal.

A mis compañeros del posgrado por ser una parte importante en mi aprendizaje en este periodo de mi vida. Fueron un equipo con quien formé una relación no solamente académica si no de amistad.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de Sonora por acogerme todo este tiempo, por sus instalaciones y maestros que fueron una de las bases para mi aprendizaje académico superior.

A KM Solución y su personal por permitir desarrollar un proyecto de esta naturaleza en sus instalaciones, con sus clientes y procesos.

Al Doctor Alonso Pérez Soltero por su invaluable apoyo académico, por su apoyo como tutor de este proyecto reconociendo su vasta experiencia en los temas de gestión de conocimiento.

Al grupo de profesores del posgrado por su apoyo académico, por compartir sus conocimientos en los temas de ingeniería y su apoyo en la redacción de tesis.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por su apoyo económico durante todo el programa de posgrado y por la estancia de investigación en Europa.

Al Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI, 2012) por su apoyo económico durante todo el programa de posgrado.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	ii
ABSTRACT	iii
DEDICATORIAS	iv
AGRADECIMIENTOS	v
ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	x
ÍNDICE DE TABLAS	xii
1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 Presentación	1
1.2 Planteamiento del problema.....	3
1.3 Objetivo general	3
1.4 Objetivos específicos	3
1.5 Hipótesis	4
1.6 Alcances y delimitaciones	4
1.7 Justificación.....	4
2 MARCO DE REFERENCIA	6
2.1 Gestión de conocimiento.....	6
2.1.1 Conocimiento.....	6
2.1.2 Sistemas de GC.....	7
2.1.3 Procesos de la GC.....	8
2.1.4 Estrategia de GC	10
2.1.5 Ventajas de la GC.....	10
2.2 Memoria organizacional	11
2.2.1 Definición.....	12
2.2.2 Estructura	12
2.2.3 Contenido	15
2.2.4 Evaluación	17
2.2.5 Beneficios	19

2.3	Tecnologías de información para soporte de una MO.....	20
2.3.1	Tecnologías específicas	20
2.3.2	Integración de tecnologías.....	22
2.4	Empresas consultoras.....	24
2.4.1	Definición de empresa consultora.....	25
2.4.2	Tipo de empresas consultoras.....	26
2.4.3	El servicio de consultoría y sus procesos	27
2.4.4	Ventajas competitivas en las empresas consultoras	30
2.4.5	Capacitación y seguimiento en la consultoría.....	30
2.4.6	Indicadores para el desempeño de procesos y eficiencia de la capacitación en la consultoría.....	32
2.5	Algunos estudios de aplicación de memorias organizacionales en procesos del servicio de consultoría.....	34
2.5.1	Teamware Group.....	34
2.5.2	Intellipedia	35
2.5.3	KMWORLD en KPMG	36
2.5.4	Empresas Cybercorp	36
2.5.5	Dutch Traffic Transport Consultancy	37
2.5.6	PriceWaterHouseCoopers	38
2.5.7	NASA LLIS	39
3	MODELO DE MEMORIA ORGANIZACIONAL	40
3.1	Un Modelo de MO para los procesos de consultoría	41
3.2	Componentes del modelo	42
3.2.1	Atención de requerimientos del cliente	42
3.2.2	Interfaz de captura de conocimiento general	42
3.2.3	Interfaz de captura de conocimiento específico.....	42
3.2.4	Revisión y clasificación de conocimiento.....	42
3.2.5	Búsqueda de conocimiento	43
3.2.6	Aplicación y aprendizaje del consultor-cliente	43
3.2.7	Interfaz de recuperación de conocimiento consultor–cliente	43
3.2.8	Interfaz de recuperación de conocimiento consultores.....	43
3.3	Interacción de los componentes del modelo	44

4	METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE UNA MEMORIA ORGANIZACIONAL	45
4.1	Fase 1: Recopilación de datos e información general.....	45
4.1.1	Etapa 1: Análisis de la información general de la empresa	46
4.1.2	Etapa 2: Identificación del conocimiento actual	49
4.1.3	Etapa 3: Clasificación del conocimiento	51
4.2	Fase 2: Estrategias de GC para la MO	53
4.2.1	Etapa 1: Valoración del conocimiento y asignación de responsabilidades 54	
4.2.2	Etapa 2: Propuesta de tecnologías de información para la MO.....	57
4.2.3	Etapa 3: Definir indicadores de la MO y estrategias de aprendizaje continuo	59
4.3	Fase 3: Gestión del desarrollo de herramientas tecnológicas.....	61
4.3.1	Etapa 1: Modelado de herramientas tecnológicas	61
4.3.2	Etapa 2: Desarrollo de la herramienta tecnológica	63
4.4	Fase 5: Evaluación de la MO y sus beneficios.....	64
4.4.1	Etapa 1: Evaluación de los Indicadores de la MO	65
4.4.2	Etapa 2: Evaluación de los beneficios de la MO en el servicio de consultoría	65
5	IMPLEMENTACIÓN.....	67
5.1	Fase 1: Recopilación de datos e información general.....	67
5.1.1	Etapa 1: Análisis de la información general de la empresa	68
5.1.2	Etapa 2: identificación del conocimiento actual	73
5.1.3	Etapa 3: Clasificación del conocimiento	76
5.2	Fase 2: Estrategias de GC para la MO	79
5.2.1	Etapa 1: Valoración del conocimiento y asignación de responsabilidades 79	
5.2.2	Etapa 2: Propuesta de tecnologías de información para la MO.....	85
5.2.3	Etapa 3: Definir indicadores de la MO y estrategias de aprendizaje continuo	89
5.3	Fase 3: Gestión del desarrollo de herramientas tecnológicas.....	92
5.3.1	Etapa 1: Modelado de la herramienta tecnológica.....	92
5.3.2	Etapa 2: Desarrollo de la herramienta tecnológica	96

5.4	Fase 5: Evaluación de la MO y sus beneficios.....	107
5.4.1	Etapa 1: Evaluación de los indicadores de la MO.....	107
5.4.2	Etapa 2: Evaluación de los beneficios de la MO en el servicio de la consultoría	110
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	114
6.1	Conclusiones.....	114
6.2	Recomendaciones.....	115
6.3	Lecciones aprendidas	117
6.4	Trabajos futuros	118
7	REFERENCIAS	120

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. Ciclo integrado de GC (Dalkir, 2011).....	9
Figura 2.2. Pasos de la GC (Sarkar y Bandyopadhyay, 2002)	9
Figura 2.3. Estructura de la memoria organizacional (Walsh, 1991)	13
Figura 2.4. Arquitectura de un sistema KM2.0 (Tuzhilin, 2011).....	14
Figura 2.5. Diseño de sistema dinámico de perfiles (Dalkir, 2011).....	14
Figura 2.6. Componentes de un EPSS (Dalkir, 2011)	15
Figura 2.7. Indicadores principales para la gestión del conocimiento (Lambe, 2007)	17
Figura 2.8. Diseñando una intranet para la GC (Tan, 2012).....	23
Figura 2.9. Componentes claves en el manejo de los procesos de la empresa (Accenture, 2012).....	28
Figura 2.10. Modelo 4I de aprendizaje organizacional (Dalkir, 2011).....	32
Figura 2.11. Balanced scorecard (Ratnaningsih, et al., 2010).....	34
Figura 3.1. Modelo de Memoria organizacional como apoyo a los procesos de consultoría.....	41
Figura 4.1. Metodología para el desarrollo de una MO	45
Figura 4.2. Organigrama de la empresa	48
Figura 4.3. Diagrama de flujo de procesos	49
Figura 4.4. Listas de identificación del conocimiento por persona.....	50
Figura 4.5. Identificación del conocimiento por proyecto	50
Figura 4.6. Identificación del conocimiento proyectos personales.....	51
Figura 4.7. Listas de identificación del conocimiento por persona.....	53
Figura 4.8. Formato de propuesta de TI	58
Figura 4.9. Atributos de propuestas para aprendizaje organizacional	61
Figura 4.10. Diagrama de elementos para el desarrollo de TI.....	62
Figura 4.11. Diagrama de interacciones entre herramientas	63
Figura 5.1. Diagrama de flujo de junta semanal	72
Figura 5.2. Parte del diseño de Taxonomía específicamente el servicio de alineación	77
Figura 5.3. Valoración del conocimiento en perspectivas.....	80
Figura 5.4. Valoración del conocimiento en la perspectiva financiera	81
Figura 5.5. Valoración del conocimiento en la perspectiva del cliente.....	82
Figura 5.6. Valoración del conocimiento en la perspectiva de procesos	83
Figura 5.7. Valoración del conocimiento en la perspectiva de capital humano	84
Figura 5.8. Estrategias de aprendizaje	91
Figura 5.9. Módulos de la MO	93
Figura 5.10. Módulo de almacenamiento de recursos.....	94

Figura 5.11. Interfaz de búsqueda de documentos	95
Figura 5.12. Interacción de tecnologías con la MO	96
Figura 5.13. Especificaciones del sistema y gestor de contenidos.....	97
Figura 5.14. Sección de inicio.....	98
Figura 5.15. Sección que explica el motivo de existencia de la empresa	99
Figura 5.16. Sección expertos	99
Figura 5.17. Sección de servicios.....	100
Figura 5.18. Sección de temas en la perspectiva de procesos.....	101
Figura 5.19. Conferencia de alineación estratégica en la sección de conferencia .	102
Figura 5.20. Sección de videos de alienación estratégica.....	102
Figura 5.21. Sección de eventos	103
Figura 5.22. Sección de contacto de la empresa.....	103
Figura 5.23. Sección de recursos	104
Figura 5.24. Sección de documentos	105
Figura 5.25. Sección de temas de inducción	106
Figura 5.26. Evaluaciones sobre visitas, almacenamiento y uso de la MO con los clientes	111
Figura 5.27. Temas para cubrir necesidades de conocimiento	112
Figura 5.28. Porcentaje de implementación de estrategias de aprendizaje	112

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1. Procesos de la GC (Dalkir, 2011).....	8
Tabla 2.2. Indicadores claves de desempeño (Lambe, 2007)	18
Tabla 2.3. Indicadores claves de desempeño de impacto corto plazo (Lambe, 2007)	19
Tabla 2.4. Algunas técnicas, herramientas y tecnologías de la GC (Dalkir, 2011)....	20
Tabla 2.5. Procesos generales del desarrollo de una taxonomía para la NASA (Bush y Dutra, 2002).....	24
Tabla 4.1. Información general de la empresa.....	47
Tabla 4.2. Información de servicios	47
Tabla 4.3. Atributos del personal de la empresa.....	47
Tabla 4.4. Procesos críticos de la empresa	48
Tabla 4.5. Valorar el conocimiento actual	55
Tabla 4.6. Políticas explícitas en la empresa	56
Tabla 4.7. Relación general de responsabilidades para control de proceso y soporte de la MO.....	56
Tabla 4.8. Tecnologías existentes	58
Tabla 4.9. Indicadores de la MO	60
Tabla 4.10. Indicadores de beneficios	60
Tabla 4.11. Pruebas del desarrollo	64
Tabla 4.12. Evaluación de los indicadores.....	66
Tabla 5.1. Información general de la empresa KM Solución.....	68
Tabla 5.2. Servicios de KM Solución	69
Tabla 5.3. Atributos del personal	70
Figura 5.4. Organigrama de la empresa.....	70
Tabla 5.5. Procesos importantes en KM Solución	71
Tabla 5.6. Listas de conocimientos por persona.....	74
Tabla 5.7. Identificación del conocimiento por proyecto	75
Tabla 5.8. Identificación del conocimiento por proyecto	75
Tabla 5.9. Identificación del conocimiento por proyecto	75
Tabla 5.10. Identificación de conocimientos personales.....	76
Tabla 5.11. Identificación de ideas personales	76
Tabla 5.12. Estructura de conocimiento en alineación.....	78
Tabla 5.13. Relación de responsabilidades en los procesos de conocimiento	85
Tabla 5.14. Parte de las propuestas de TI	87
Tabla 5.15. Tecnologías existentes en la empresa.....	88
Tabla 5.17. Indicadores para evaluar el beneficio de la MO en el servicio de consultoría.....	90

Tabla 5.18. Tabla de pruebas de software en el desarrollo de la MO.....	106
Tabla 5.19. Evaluación del proceso de identificación del conocimiento.....	108
Tabla 5.20. Evaluación de proceso de clasificación del conocimiento.....	108
Tabla 5.21. Evaluación del proceso de almacenamiento de conocimiento.....	109
Tabla 5.22. Evaluación del proceso de búsqueda de conocimiento	109

1 INTRODUCCIÓN

En el contexto competitivo, global y cambiante el mayor valor de una empresa se centra en sus aptitudes, habilidades y su conocimiento adquirido. El desarrollo de Memorias Organizacionales (MO) que faciliten la gestión de ese conocimiento generado en la empresa es un elemento estratégico en la actualidad. La pérdida de elementos humanos que realizan procesos claves y la falta de documentación de conocimiento son unos de los principales problemas a los que se enfrenta la organización, ya que estas actividades son muy importantes para su crecimiento y efectividad. La necesidad de encontrar soluciones para obtener el conocimiento del pasado y documentarlo para utilizarlo en el presente es el punto focal de este trabajo de investigación.

La gestión de conocimiento (GC) a través de la MO se basa en traer el conocimiento explícito del pasado a las actividades del presente de la empresa, mediante técnicas y metodologías bien estructuradas basándose en herramientas de tecnología de información (TI).

A continuación se hace una breve presentación de la empresa, contexto del problema planteado, objetivos generales y específicos, un planteamiento de hipótesis, alcances y delimitaciones del proyecto, así como la justificación del mismo.

1.1 Presentación

KM Solución es una firma de especialistas que ofrece soluciones a las empresas con el propósito de alinear el talento del personal, los procesos del negocio, sus productos y servicios y finalmente impactan en los resultados de la empresa mediante el empleo de técnicas, métodos y estrategias de conocimiento y experiencias profesionales.

La empresa consultora ofrece soluciones a empresas dedicadas a varios sectores, empresas con estructura de matriz y sucursales; empresas industriales; y empresas del giro pequeña empresa.

Dicha empresa es administrada por su director quien lleva a cabo las actividades sustanciales de la organización, atender directamente a los clientes y coordinar las actividades operativas de la empresa. Cuando el director de la empresa consultora detecta el problema, propone una solución, en algunos casos recurre a colaboradores especializados para que lo auxilien a resolverlo; él y/o sus colaboradores, hacen su intervención directamente en la empresa asesorada.

La empresa consultora al momento de asesorar a un cliente se apoya en modelos de intervención propios o externos. Cada modelo es específico dependiendo del problema encontrado. Modelos como administración de tecnologías de información, comercial, alineación estratégica, alineación de mandos medios, entre otros.

Al enseñar las técnicas propias de cada modelo, el consultor y/o sus colaboradores tienen que explicarlas de una forma que el cliente pueda entenderlas, normalmente se realizan juntas de seguimiento semanales o mensuales. Estas reuniones pueden ser de una forma presencial o virtual dependiendo de la estructura y geografía de la organización del cliente, se necesitan varias sesiones para una consultoría total, este punto está explicitado en los contratos que administra la empresa consultora. Si el cliente no entiende las técnicas, retrasa el trabajo de consultoría, el aprendizaje organizacional y sus resultados, esto repercute directamente en la evaluación general del servicio.

En el trascurso de la consultoría, se tiene un seguimiento que se lleva a cabo con los altos mandos de la organización, estas juntas describen los problemas y avances que se tienen con respecto al proceso organizacional que se quiere mejorar. Este seguimiento no se documenta de forma eficiente para la facilidad de su análisis, la búsqueda de las juntas es complicada, ya que solamente una persona las almacena. La vía de comunicación más común es cara a cara que restringe la transferencia de información y conocimiento, no se ha llegado a dominar alguna herramienta tecnológica por el personal que permita dar una diversidad al consultor para su comunicación y transferencia de conocimiento. Aunado a esto, algunos de estos proyectos y experiencias específicas de consultoría no son documentados, mucho

menos formalizados mediante una técnica de representación de conocimiento, lo que dificulta aprovechar el conocimiento adquirido para su utilización en proyectos futuros.

1.2 Planteamiento del problema

La consultoría de KM Solución es un servicio que ofrece a sus clientes para solucionar diferentes tipos de problemas relacionados con la alineación de mandos medios, alineación estratégica, alineación en tecnologías de información, entre otros.

Al no gestionar la información de los procesos claves atendidos en la consultoría de manera adecuada, los consultores de KM Solución no pueden dar respuesta rápida a algún servicio solicitado por el cliente. Durante los procesos de alineación y de gestión de información, la aplicación de las técnicas de los modelos de intervención, no son documentados adecuadamente, esto ocasiona la pérdida de conocimiento para la resolución de problemas similares. Esta situación también dificulta la difusión de conocimiento, así como el aprendizaje grupal que es muy importante para la empresa.

De lo anterior, se puede definir el problema como una gestión ineficiente del conocimiento existente en los procesos claves del servicio de consultoría, debido a una inadecuada captura, recuperación y diseminación del conocimiento para ser aprovechada por KM Solución en proyectos futuros.

1.3 Objetivo general

Desarrollar una MO basada en TI que permita gestionar el conocimiento que se genera al momento de la aplicación de modelos y técnicas durante el servicio de consultoría que KM Solución ofrece a sus clientes, con la finalidad de mejorar el proceso actual y proveer conocimiento para proyectos futuros.

1.4 Objetivos específicos

- Diseñar la estructura de una MO que facilite la captura y recuperación de los modelos y técnicas utilizadas por la empresa consultora.

- Diseñar e implementar una estrategia organizacional y tecnológica de representación del conocimiento que facilite la capacitación, reuniones de seguimiento y documentación del conocimiento generado.
- Desarrollar y/o adaptar una herramienta tecnológica que facilite diseminar o compartir el conocimiento generado para favorecer el aprendizaje individual y organizacional.
- Diseñar e implementar un grupo de indicadores que permitan medir diferentes aspectos del proceso de consultoría, uso de la MO y la herramienta tecnológica implementada.

1.5 Hipótesis

Con la implementación de una MO basada en TI, se apoyará de mejor manera los procesos de consultoría y se podrá tener una mayor eficiencia en la creación, almacenamiento, diseminación y documentación del conocimiento generado durante estos procesos.

1.6 Alcances y delimitaciones

Este proyecto se realiza con el fin de mejorar el servicio de consultoría y capacitación. En esta investigación se abarcan los diferentes departamentos de la empresa incluyendo a todo el personal y recursos existentes. Se consideraron a diferentes empresas que se les proporciona la consultoría, con apoyo de recursos de conocimiento para la implementación en sus procesos y aprendizaje del personal.

Se usarán herramientas basadas en software libre, enfocándose principalmente en los procesos de identificación, clasificación, valoración, captura, almacenamiento y representación del conocimiento.

1.7 Justificación

El impacto de una MO en KM Solución sería muy grande, ya que al ser el encargado de administrar gran cantidad de proyectos y su capital humano, sería muy importante

para que la empresa consultora que cuente con una manera más eficiente de identificar, codificar, almacenar y transferir su conocimiento.

Las ventajas que traería a esta empresa consultora el desarrollo de una MO son varias, que van desde la reducción de tiempos del servicio de consultoría, mejor uso de modelos y técnicas ya existentes, mejora de la calidad del servicio y documentación de los procesos en la empresa, hasta llevar un control de la información evitando repetir los procesos de alineación y promover la generación de nuevas técnicas y métodos que hagan los procesos y actividades más eficientes.

La naturaleza de este proyecto promueve el uso de TI como una herramienta de apoyo en la gestión de documentos, captura de conocimiento, codificación de conocimiento y representación del mismo.

2 MARCO DE REFERENCIA

En esta sección se muestra la literatura estudiada como base para realizar este proyecto. Algunos temas de interés son la gestión de conocimiento, memoria organizacional, tecnologías de información para el desarrollo de memoria organizacional, empresas consultoras y varios casos de aplicación de memoria organizacional en procesos de consultoría.

2.1 Gestión de conocimiento

El conocimiento debe ser incorporado en la producción de bienes y servicios, ya que esto lleva a una diferencia en la productividad de la organización. Si el conocimiento no se incorpora en el proceso productivo su aportación al crecimiento económico es irrelevante (Crouch, et al., 1999).

A continuación se presentan algunos conceptos de conocimiento y la teoría de cómo gestionar este activo de forma escrita o verbalizada. También se menciona la estrategia que debe tomar la organización al momento de implementar gestión de conocimiento así como las ventajas que trae a las empresas.

2.1.1 Conocimiento

Muchos filósofos e investigadores han tratado de definir el concepto de conocimiento a continuación se muestran algunos de ellos.

Como señala Polanyi (1966) el conocimiento, es personal y está relacionado con el individuo. Puede ser visto como un tipo de capital intelectual que tiene la habilidad de cambiar individuos como también la visión de una empresa.

Se asume que el conocimiento puede ser desprendido de un actor en una situación específica y puede estar disponible de forma escrita o hablada. Este conocimiento se puede llamar conocimiento abstracto y representa las verdades que se encuentran atrás de una situación en específica (Werr y Stjernberg, 2003).

Por su parte Dalkir (2011) describe dos tipos de conocimiento el tácito y explícito. El conocimiento tácito es difícil de expresar en palabras; en cambio el conocimiento explícito es más fácil de capturar en alguna forma tangible.

Así mismo, Powell y Ambrosini (2012) menciona que el conocimiento tácito es el conocimiento que es difícil de escribir en papel, va en conjunto con una acción que representa el know-how que esencialmente no se puede explicar. Este conocimiento debe ser desarrollado por un individuo mediante la práctica y también es llamado experiencia.

La habilidad para manejar el conocimiento es crucial en la economía actual, su creación y difusión se ha convertido en un factor importante para el crecimiento de la competitividad empresarial (Dalkir, 2011).

Powell y Ambrosini (2012) describen que la capacidad de la empresa para compartir conocimiento entre los individuos, equipos y aplicar ese conocimiento se ve como la fuente principal de la ventaja competitiva en la industria.

El capital individual es el valor de la competencia, habilidad y conocimiento en relación a la organización poseída por el individuo. El capital individual es relacionado con el valor del conocimiento personal principalmente a organizaciones flexibles y descentralizadas. Es la parte de valor de la compañía que se va a casa al momento de cerrar cada día (Council, 1997).

Por esto, es importante concluir que el conocimiento no existe separado de su uso. Las personas quienes comparten experiencias se pueden ver como una comunidad enlazada mediante la práctica (Werr y Stjernberg, 2003).

Estos conceptos y actividades con respecto al conocimiento se integran en una disciplina llamada gestión de conocimiento. La GC altera la estructura de la empresa y sus reglas para competir en la economía actual (Lahti y Beyerlein, 2000).

2.1.2 Sistemas de GC

El campo de la GC surge como una disciplina científica en los años 90 (Nonaka, 1994).

Según Walsh (1991) la GC ha sido adoptada en las ciencias empresariales como un nuevo esfuerzo para agrupar de manera integral los esfuerzos aislados, revitalizar los enfoques interdisciplinarios y explotarlos en una forma creativa orientada a la práctica de las nuevas tecnologías.

Powell y Ambrosini (2012) Mencionan que la GC es una disciplina vital para el manejo y comprensión del conocimiento.

Esta disciplina es difícil de implementar, por esta razón han existido fracasos por no tener conocimiento acerca de los modelos de GC o una mala alineación de los objetivos de la empresa con los objetivos de la GC.

Pero son más los avances que las lecciones aprendidas, este campo de investigación se ha mejorado desde que se acuñó en 1990. Tecnologías innovadoras en el manejo de contenido es un ejemplo como también en la mejora de documentación y en las tecnologías (Tuzhilin, 2011).

2.1.3 Procesos de la GC

Se realizó una recopilación de los diferentes tipos de procesos de GC publicados por Dalkir (2011) citando a expertos como Wiig, Meyer y Zack, Bukowitz y Williams y McElroy. La tabla 2.1 muestra los diferentes tipos de procesos de GC.

Meyer y zack	Bukowitz y Williams	McElroy	Wiig
Adquisición	Obtención	Aprendizaje	Creación
Refinamiento	Uso	Peticiones	Abastecimiento
Almacenaje	Aprendizaje	Adquisición	Recopilación
Distribución	Contribución	Validación	Transformación
Presentación	Evaluación	Integración	Diseminación
	Construir/Sostener		Aplicación

Tabla 2.1. Procesos de la GC (Dalkir, 2011)

El ciclo integrado de GC que aparece en la figura 2.1 parte de algunos de los procesos mencionados anteriormente. Menciona que contiene atributos o activos de

conocimientos creados y capturados, una contextualización para su diseminación y aplicación.

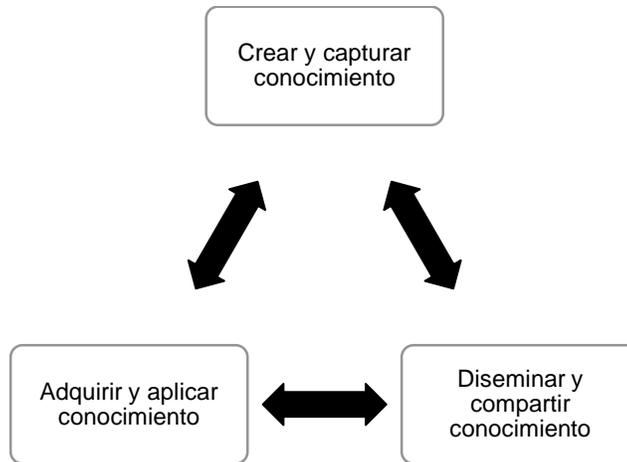


Figura 2.1. Ciclo integrado de GC (Dalkir, 2011)

American Productivity y Quality Center un pionero del campo de GC, desarrolló un modelo de GC que se muestra en la figura 2.2 y contiene diferentes procesos la creación, identificación, colección, organización, compartir, adaptabilidad y uso. El modelo debe incluir los pilares de una empresa que son la evaluación, estrategia, liderazgo, tecnología y cultura como elementos principales en la aplicación de un sistema de esta naturaleza (Sarkar y Bandyopadhyay, 2002).

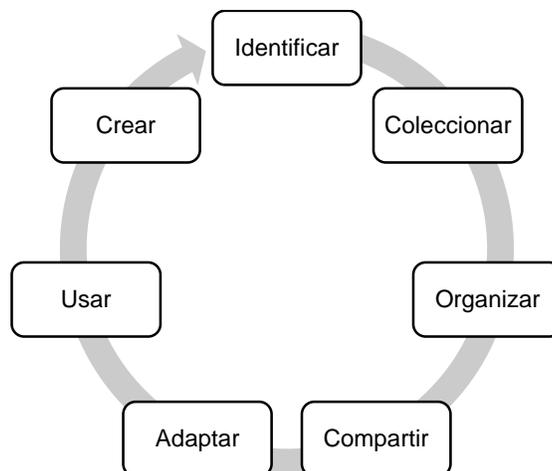


Figura 2.2. Pasos de la GC (Sarkar y Bandyopadhyay, 2002)

2.1.4 Estrategia de GC

La estrategia de GC provee los pilares usados para alcanzar el aprendizaje organizacional y la mejora continua, los productos de conocimiento que se obtienen de estas estrategias son listas de conocimientos actuales y futuros, taxonomías, valoración del conocimiento, políticas, roles, tipos de representación de conocimiento, tecnologías a utilizar para el manejo del activo, estrategias de aprendizaje y una evaluación continua de indicadores (Dalkir, 2011).

Al momento de definir la estrategia de GC una parte importante es definir soluciones relevantes para la organización, esto se logra con el proceso de identificar el conocimiento que la administración considera crítico para el éxito del negocio (Perez-Soltero, et al., 2009).

Una buena estrategia de conocimiento según Dalkir (2011) contiene los siguientes componentes:

- 1) Una estrategia de negocios y sus objetivos: Productos y servicios, Clientes potenciales, Canales de distribución, Ambiente regulatorio, Misión y visión.
- 2) Una descripción del problema basada en el conocimiento empresarial: Necesidades de colaboración, necesidades de elevar el rendimiento, necesidades de innovación, necesidades de sobre información.
- 3) Un inventario de recursos de conocimiento: Capital de conocimiento, capital social, capital de infraestructura.
- 4) Un análisis de los puntos de cómo utilizar el conocimiento y una lista de proyectos que pueden ser llevados a cabo para intentar maximizar el ROI y el valor del negocio.

Coleccionar artefactos o conocimiento y almacenarlo para su uso posterior.

2.1.5 Ventajas de la GC

Olivera (2000) menciona que una de las ventajas de la GC es disminuir los efectos al cambio que pueden atacar a la empresa, como también contribuir a la creación de

nuevos productos y además puede servir como elemento para reconstruir una organización.

Una de las ventajas en la GC según Bencsik, et al. (2009) es obtener el conocimiento de fuentes internas y externas, para el uso por parte de los empleados para mejorar el rendimiento de la organización.

Otra ventaja es capturar conocimiento amplio y comprensible que es generado por los trabajadores del conocimiento y utilizarlo en los procesos actuales de la empresa (Tuzhilin, 2011).

La GC puede usarse para evaluar las capacidades de trabajo del personal, esto agrega una pequeña capa control de calidad para la producción o implementación de servicios. Entonces la GC, opera indirectamente mejorando la calidad y coherencia de los productos y servicios de la empresa, fomentando el autocontrol profesional sin la necesidad de imponer controles administrativos formales (Brivot, 2011).

Dalkir (2011) Menciona una serie de áreas de interés para los negocios donde estos pueden salir beneficiados al momento de implementar GC, entre estos están:

- 1) La globalización: las organizaciones son de una forma más global, ya sea multisitios, multilinguaje, multicultural.
- 2) Organizaciones que aprenden: Hacemos más y lo hacemos más rápido, pero también necesitamos a trabajadores más rápidos e inteligentes.
- 3) Amnesia corporativa: No siempre esperamos trabajar en la misma organización toda nuestra carrera.

Avances tecnológicos: Estamos más conectados, esperamos estar lo más actualizado posible y la respuesta la requerimos en minutos no en semanas.

2.2 Memoria organizacional

Al momento de analizar el conocimiento existente, las características del mismo y la forma como este fluye dentro de la organización, se puede identificar un proyecto de mejora de GC, reducir las barreras ya identificadas y crear un repositorio de

conocimiento que cumpla con las expectativas de la empresa (Perez-Soltero , et al., 2011).

Los repositorios de conocimiento o MO pueden ser un producto de la estrategia de GC. Estas herramientas son ideales para complementar los procesos de GC y se apoyan en las TI para potencializar su uso.

2.2.1 Definición

Walsh (1991) refiere a la MO como a la información almacenada de la historia de la organización que puede ser recuperada para soportar las decisiones del presente.

Como lo menciona Stein (1995) la MO es la forma en cual el conocimiento del pasado es traído a las actividades del presente con resultados en niveles más altos de efectividad organizacional.

La MO es considerada por Ackerman y McDonald (1996) como el repositorio solo y monolítico que contiene información de cierto tipo para toda la organización.

2.2.2 Estructura

La MO puede identificarse con el modelo básico de Walsh (1991) que se muestra en la figura 2.3. En él se representan las bases del almacenamiento que son los individuos, cultura organizacional, proceso de transformación, estructuras y sistemas de la organización, ambiente, almacenes externos. Los primeros cinco son factores internos y el sexto en un factor externo.

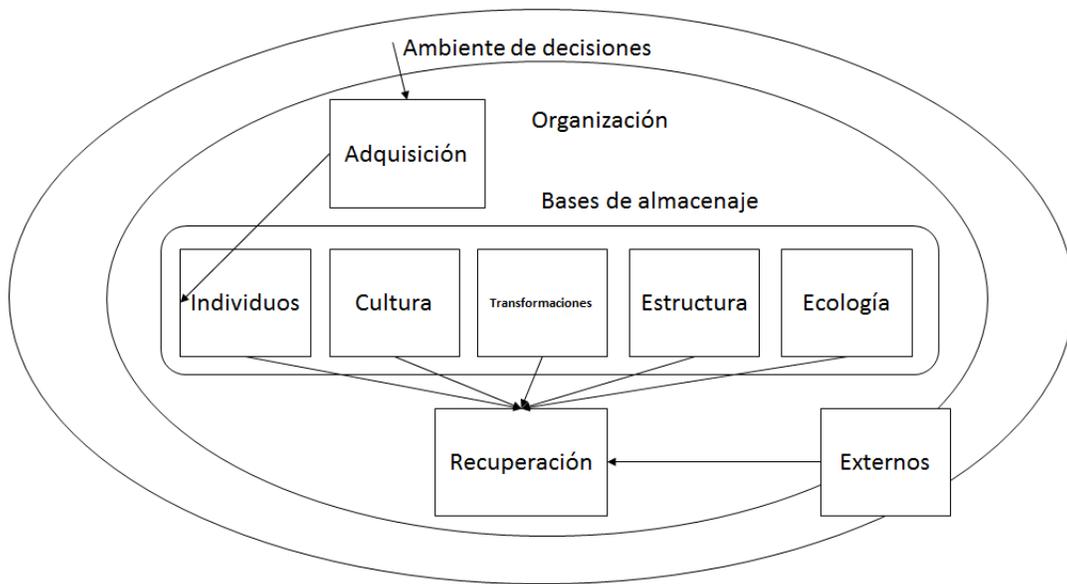


Figura 2.3. Estructura de la memoria organizacional (Walsh, 1991)

Existe un séptimo elemento, los sistemas de información en donde se incluyen los sistemas computarizados, las aplicaciones multimedia, los sistemas de archivos y redes de comunicación.

La estructura de una MO se refiere a cómo el conocimiento contenido en ella va ser organizado (Olivera, 2000).

Tuzhilin (2011) propone una estructura de MO que se muestra en la figura 2.4. Esta MO abarca desde la captura, procesamiento, análisis, almacenamiento, acceso y representación del conocimiento. Lo interesante de esta estructura son las herramientas de análisis como la extracción de texto, procesamiento de texto, procesamiento de lenguaje natural, minería de datos y minería de texto. Estas herramientas permiten agregar valor a la base de conocimiento con contextos específicos en la información capturada en un principio.

La estructura de MO maneja la representación y acceso activo y pasivo, el acceso al conocimiento de forma pasiva son las consultas de los miembros de la organización a la base de conocimiento, la representación activa es la participación de individuos o

agentes para la recomendación o personalización de algún conocimiento que pueda ser de beneficio para los miembros de la organización en sus actividades.

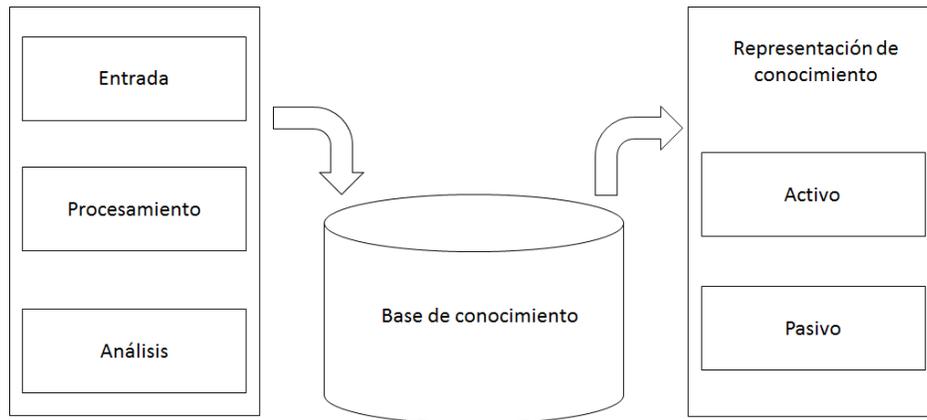


Figura 2.4. Arquitectura de un sistema KM2.0 (Tuzhilin, 2011)

Otro tipo de MO son los sistemas dinámicos de perfiles representados en la figura 2.5 que están basados en la mezcla de una participación del capital humano y recursos de rastreo. Estos sistemas capturan, almacenan y utilizan perfiles para asignar responsabilidades, preferencias, competencias e intereses (Dalkir, 2011).

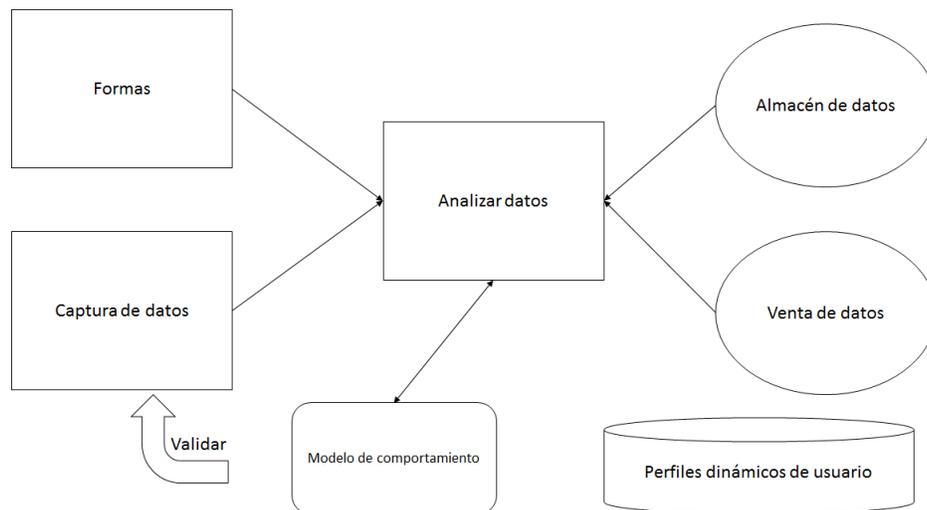


Figura 2.5. Diseño de sistema dinámico de perfiles (Dalkir, 2011)

Otro tipo de estructura de MO son los sistemas electrónicos para apoyar el desempeño (EPSS) que se muestran en la figura 2.6. Los EPSS son sistemas que proveen información, guías, recomendaciones, asistencia, datos, imágenes, herramientas y evaluaciones de manera inmediata, individualizada y en línea. Todo esto para mejorar el desempeño del trabajador reduciendo la complejidad o el número de pasos requeridos para realizar una tarea.

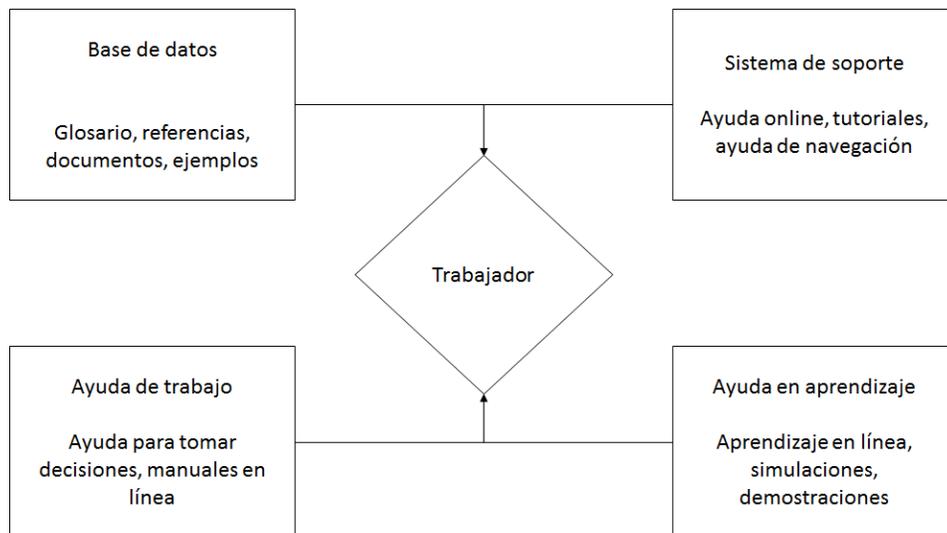


Figura 2.6. Componentes de un EPSS (Dalkir, 2011)

2.2.3 Contenido

El contenido de una MO puede variar dependiendo de las necesidades de la empresa. Este contenido son los recursos que contienen el conocimiento útil para la empresa, como las lecciones aprendidas, mejores prácticas, diccionario de términos, juntas, mapas y conceptos.

A continuación se hace una breve descripción de algunos elementos que pueden estar contenidos dentro de una MO.

Las **lecciones aprendidas** son recursos de todo lo aprendido de proyectos pasados, sin importar que fuesen exitosos o fallidos, pueden enseñar importantes lecciones a los mandos medios. Un administrador usualmente aprende de sus experiencias previas, creando conocimiento que puede ser explicitado. Una de las características

más importantes de las lecciones aprendidas es que están diseñadas para compartirse con otros dentro del equipo del proyecto (Anon., 2012)

Las lecciones aprendidas según Accounting (2002) tienen un ciclo de actividades las cuales son:

- Colección: captura las lecciones mediante un proceso de estructura o sin estructurar. Esta captura se puede realizar en todos los niveles, individual, comunidad y organizacional.
- Verificación: las lecciones son verificadas antes de su diseminación para asegurar que son válidas y aplicables.
- Almacenaje: lecciones son almacenadas en una base de datos accesible en formatos que faciliten su búsqueda y recuperación.
- Diseminación: la diseminación activa de las lecciones es esencial para obtener valor.

El **diccionario de términos o glosario** son conceptos relacionados con algún tema. En las empresas se acostumbra tener su propia terminología de conceptos, esto facilita la comprensión entre personas que trabajan en un proyecto (Anon., 2007).

Un ejemplo es el diccionario de términos donde estos son etiquetas que ayudan indirectamente a la navegación y aprendizaje, estas etiquetas pueden tomar diferentes representaciones en nube, lista y conceptos cada uno para un propósito diferentes (Cress et al., 2013).

Las **juntas** es contenido importante en la MO porque ahí se intercambian ideas, mejores prácticas y oportunidades de negocio mediante una variedad de comunicación soportado por diferentes redes, como también es un vehículo para el crecimiento del personal (Anon., 2008).

Las juntas también tiene como objetivo acerca a expertos en diferentes temas para tomar decisiones sobre que conocimiento se necesita para ser exitoso en algún proyecto (Federal, 2012).

Los **mapas y conceptos** se usan para identificar si existe alguna mejora o desperdicio en los procesos actuales de la empresa. Un mapa de procesos puede crear un diagrama de situación actual sobre los procesos, después de identificar problemas y el interesado puede crear un Figura de estado futuro que ayude a tomar decisiones para reducir los desechos (Anon., 2012).

2.2.4 Evaluación

La evaluación de la GC incluye diferentes elementos y todos están relacionados con el capital intelectual de la empresa. El primero es el capital humano, es el conocimiento que cada individuo tiene y genera. El capital organizacional es el conocimiento capturado e institucionalizado como las estructuras, procesos y cultura organizacional. El último llamado capital del cliente es la percepción de valor obtenida en la relación de ventas de un producto o servicio entre el cliente y la empresa (Suganthi, et al., 2012).

Los Indicadores claves de desempeño conocidos mejor por sus siglas en inglés KPI (Key performance indicators) de GC mostrados en la figura 2.7 pueden ser aplicados a diferentes programas como sistemas, proyectos, roles y actividades de GC que a la vez pueden contener distintos elementos entre ellos procesos y tecnologías que ayudar a mejorar el aprendizaje y el crecimiento de capital intelectual. Cada elemento tiene sus propios KPI para evaluar su desempeño y concretar el objetivo general pactado en la estrategia actual de GC.

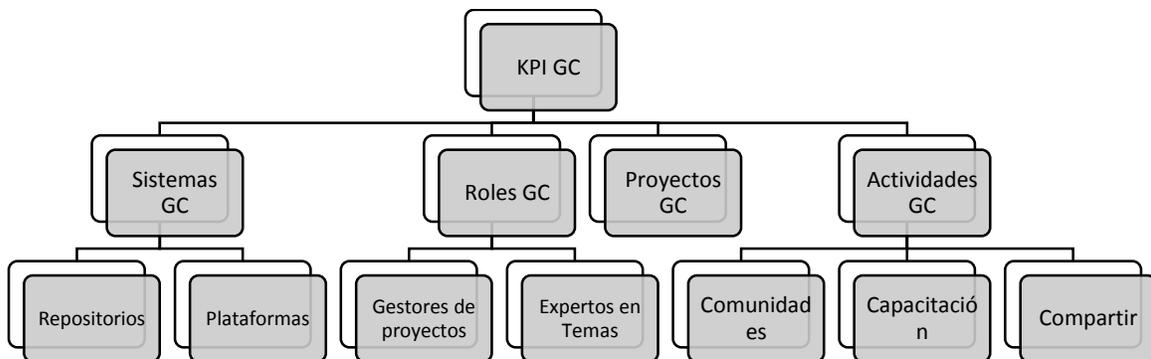


Figura 2.7. Indicadores principales para la gestión del conocimiento (Lambe, 2007)

El capital organizacional puede ser evaluado de diferentes maneras una de ellas es el medir el progreso de las actividades. Esto nos da un conocimiento acerca de la aplicación de las habilidades de cada uno de los miembros del personal. Otro elemento que puede ser evaluado es la evidencia del trabajo, conocer explícitamente qué es lo que se está haciendo y si tiene una alineación estratégica con los objetivos del negocio. Otro KPI es la medición del control de recursos para la ejecución de procesos. La comunicación efectiva es otro indicador importante que se puede evaluar en las juntas, demostrando avances para el resultado esperado, este indicador puede ser evaluado directamente con la satisfacción del personal y el avance personal o grupal que tiene un equipo con respecto a un proyecto.

El aprendizaje otro punto en evaluación es donde se puede conocer qué tanto ha mejorado el personal en cuestión de conocimiento individual. Es importante mencionar que estos indicadores evalúan proyectos de GC como la MO aparte la empresa debe seguir evaluando sus otras actividades y tener su propio seguimiento (Lambe, 2007).

Los indicadores para evaluar un programa de GC propuesta por (Lambe, 2007) se muestran en la tabla 2.2:

KPI	Comentario
Documentos a formato electrónico	Auditar documentos existentes
%Revisión de documentos	Reportes de personal
%Contribución de documentos	Reportes de personal
%Actualización de documentos	Reportes de personal
# Búsquedas	Reportes de personal
# Pasos para contribuir documentos	Sistemas sencillos
# Pasos consultar documentos	Sistemas sencillos

Tabla 2.2. Indicadores claves de desempeño (Lambe, 2007)

Los KPI mostrados en la tabla 2.3 son indicadores que pueden afectar otras actividades de la empresa, estos son claves y se les debe poner estricta atención para tener buenos resultados.

KPI	Comentario
Tiempo de búsqueda	Auditoria-Formato tiempos
Confianza en la información	Encuestas
Relevancia en tareas de trabajo	Encuestas

Tabla 2.3. Indicadores claves de desempeño de impacto corto plazo (Lambe, 2007)

2.2.5 Beneficios

Los beneficios de tener una MO pueden ser muchos, por ejemplo, pensar en el caso de que un nuevo empleado entre a la organización. En ese tiempo él no la conoce por completo, ni sus expectativas, normas ni comportamientos, este puede ser auxiliado por sus colegas o MO para poder familiarizarse con todos los aspectos de la empresa entre ellos los valores, roles, tecnologías y proyectos en curso. Pero lo interesante es una situación donde la mayoría de los empleados son nuevos y los valores, normas y rutinas tiene que prevalecer como esencia de la empresa.

Otra parte importante en la implementación de una MO es que las empresas sepan qué es lo que saben hasta el momento para que no estén descubriendo la misma solución una y otra vez (Bencsik, et al., 2009).

Una ventaja mencionada por Jackson (2012) es que la MO puede incrementar la productividad mediante el mejoramiento del trabajo rutinario, desarrollo de mejores controles de producción, logística y entrega de servicios, como también identificar los mejores atributos para un trabajo.

Wienberger et al. (2004) declaran que los contenedores de la MO pueden residir en diferentes lugares así que resuelve los problemas geográficos y el conocimiento es intencionado para ayudar a la organización a mejorar su competitividad y efectividad.

La MO es un elemento que se apoya de las TI para potencializar la forma en cómo la organización colecciona, y almacena y provee su conocimiento. Por esto es necesario mencionar algunas de las TI que soportan la MO.

2.3 Tecnologías de información para soporte de una MO

Las TI se definen colectivamente como innovaciones en microelectrónica, hardware y software que permiten el procesamiento y acumulación de enormes cantidades de información, además de una rápida distribución de la información a través de redes de comunicación (Cobo, 2009).

Las tecnologías de sistemas basados en computadoras, Intranets, boletines electrónicos, páginas amarillas, la gestión de las relaciones con el cliente como sus siglas en inglés CRM (Customer Relationship Management), Mashup, Minería de datos, Moodle, directorios y centros de excelencia son parte de algunas de las herramientas usadas para el desarrollo de una MO (Finholt, et al., 1993).

2.3.1 Tecnologías específicas

Con la complejidad del concepto de MO se han tenido que crear diferentes tecnologías, esto para satisfacer diferentes estructuras del negocio. Estas estructuras pueden ser centralizadas o dispersas, con gran cantidad de empleados o digitales, entre otras.

En la tabla 2.4 se muestran las algunas tecnologías usadas hasta la fecha para apoyar la GC y a la MO.

Creación y manejo de contenido	Comunicación, colaboración y redes	Aprendizaje e inteligencia artificial
Auditoría	Video conferencia	Moodle
Formatos digitales	Mensajes instantáneos	Blackboard
Mashups	Correo electrónico	Sistemas expertos
Blogs	Foros	Recomendaciones
Taxonomías	Wikis	Mapas de conocimiento

Tabla 2.4. Algunas técnicas, herramientas y tecnologías de la GC (Dalkir, 2011)

A continuación se hace una breve descripción de algunas de ellas.

WEB 2.0: La WEB 2.0 es una combinación de aplicaciones inteligentes como el software social, micro contenido, herramientas de autor y aplicaciones semánticas. La WEB estática catalogada así a la WEB sin aplicaciones inteligentes se transformó a

un universo de aplicaciones dinámicas que han provocado su generalización para que los miembros de empresas, académicos y economistas se involucren con la sociedad a escala global (Bower, et al., 2010).

Los portales empresariales que utilizan el enfoque WEB 2.0 brindan comodidades para las organizaciones como la autenticación una sola vez para obtener acceso a múltiples aplicaciones que exponen información de distintos sistemas o aplicaciones compuestas y la personalización que permite a los usuarios configurar la presentación basado en sus gustos y necesidades (Díaz, et al., 2012).

Wiki: Es un software social, sus funcionalidades son guardar y compartir conocimiento, también puede ofrecer funciones como soporte de internalización de conocimiento tácito en forma de comentarios, recomendaciones y opiniones (In T Hout, et al., 2010).

Wikipedia es la organización más reconocida que Implementan esta tecnología.

O'Bannon y Britt (2012) Mencionan algunas características del Wiki, son únicos, son colaborativos, permiten edición, son simples. Esto permite al usuario documentar con facilidad su conocimiento.

Correo Electrónico: El correo electrónico es una tecnología para compartir textos y archivos que ayudan en la comunicación de la empresa. Por ejemplo, Outlook de Microsoft es una tecnología email. Esta tecnología puede mandar información a los miembros, solicitudes de juntas, calendario y tareas programadas. Algunas de las ventajas de tener un marco de trabajo que contenga un motor de búsqueda, es que facilita encontrar los email y contactos relacionados (Microsoft, 2012).

GMail de Google es otro ejemplo de un sistema de email. Con este sistema se pueden compartir archivos y texto. Su motor de búsqueda también es una gran ayuda para encontrar un email en específico. Otra ventaja de GMail son sus plantillas que personalizan la bandeja para un mejor uso (Anon., 2013).

Mapas de conocimiento: es una herramienta que es usada para representar conocimiento organizado en un nivel de comprensión. Tiene la característica que es

una ilustración gráfica de información interconectada (Learning System Institute, 2011).

Los mapas de conocimiento son creados por medio de transferir conocimiento tácito y explícito en formatos gráficos que son fáciles de entender e interpretar por los usuarios finales, que pueden ser administradores, expertos o desarrolladores de sistemas.

Los pasos básicos para crear un mapa de conocimiento son: Tener los resultados del proceso completo y sus contribuciones para las actividades de la organización, secuencia lógica de todas las actividades necesitadas para alcanzar la meta, conocimiento requerido para cada actividad, trabajadores de conocimiento requeridos para actividad. Entre el conocimiento que puede encontrarse mediante el mapeo están los recursos de conocimiento existente, clúster de conocimiento o comunidades, quién usa qué conocimiento, qué es lo que no se sabe de conocimiento (Tandukar, 2005).

Es importante clarificar que los sistemas de MO junto con todos los documentos y aplicaciones son propiedad de la organización, no son propiedad de un individuo específico. Solamente las fuentes de conocimiento experimental están disponible para el individuo por ser una experiencia propia y conocimiento tácito, no está aprobada por la empresa y no es accesible en forma grupal u organizacional (Olivera, 2000).

2.3.2 Integración de tecnologías

Para poder integrar diferentes tecnologías se necesita una infraestructura, componentes como hardware y software que permitan un acceso fácil y rápido al conocimiento almacenado en la MO. A continuación una descripción de algunos de estos elementos.

Hardware: es una parte importante es la integración de tecnologías, ya que son los componentes físicos que componen a una computadora o servidor. Estos componentes pueden ser mecánicos, eléctricos o magnéticos (Claerr, n.d.).

La intranet: es una herramienta orientadora y facilitadora de información para empleados, como un sistema para la mejora de comunicación vertical de la

organización y de ayuda para la publicación de información y documentación corporativa. También las intranets se centran en mejorar la eficacia y eficiencia del conocimiento interno (Ruesta-Bustelo, et al., 2006).

Una intranet empresarial debe contener según Tan (2012) todos los componentes que se muestran en la figura 2.8, menciona que deben estar formada por un sistema de registros (email, llamadas telefónicas), sistema gestor de documentos, sistema gestor de contenidos, un sistema de activos digitales, la integración con conocimiento mediante la WEB 2.0, todo esto clasificado de una forma estándar en una taxonomía con sus respectivos sinónimos. Todas estas herramientas son esenciales para poder potencializar todos los procesos claves del manejo del negocio.

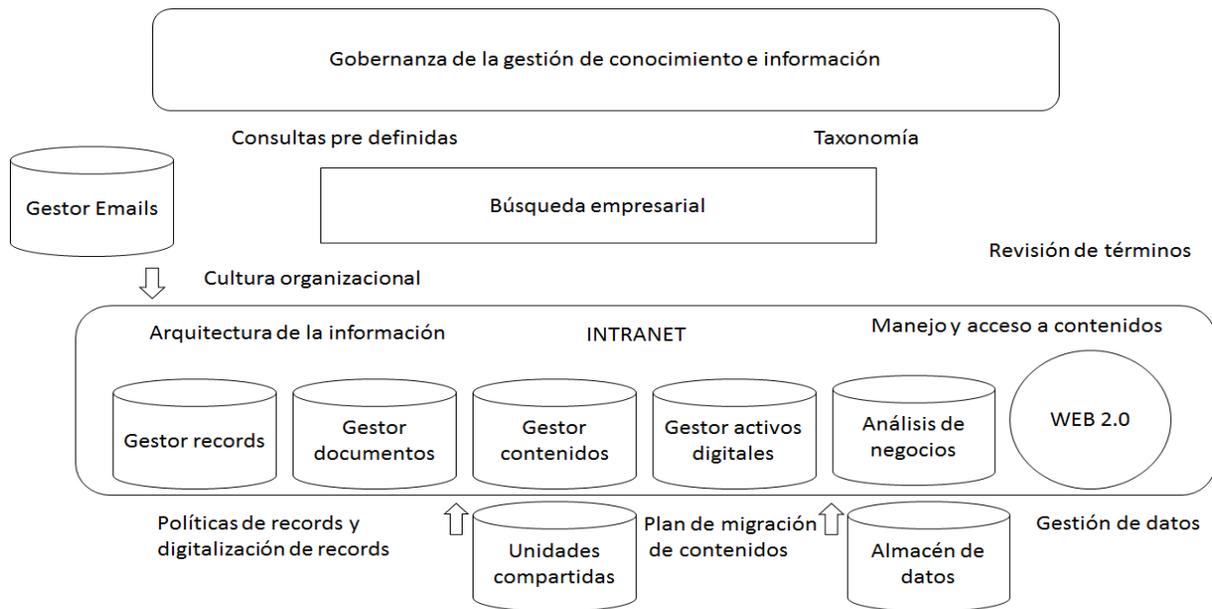


Figura 2.8. Diseñando una intranet para la GC (Tan, 2012)

Las taxonomías: son estructuras que resuelven problemas de organización y categorización del contenido que lo hace simple e intuitivo al usuario final. Esta herramienta le da al gestor de contenidos una manera poderosa de categorizar el contenido.

La taxonomía debe usarse para diseñar el almacenamiento del contenido en la organización. En una forma ideal, el usuario final no tiene que aprender el sistema y sus actualizaciones para poder encontrar el contenido que desea (Wahl, 2009).

A continuación se presentan los procesos generales para realizar una taxonomía según Busch y Dutra (2012) y que se muestran en la tabla 2.5. Como se puede observar existen dos grandes fases. La primera fase es el alcance donde se realizan entrevistas y se analizan los datos existentes de la empresa y la segunda fase se trata del desarrollo o construcción de la taxonomía. De modo iterativo se van presentando avances de la taxonomía hasta que se presente la taxonomía final.

Fase 1 Alcance de la taxonomía
Entrevistas con los inversionistas y expertos del temas
Recolectar documentos y vocabulario controlado existente
Analizar los datos recolectados
Fase 2 Construir la taxonomía
Desarrollar la taxonomía
Presentar resultados a inversionistas y recolectar retroalimentación
Revisar y llegar a un consenso en la taxonomía
Presentar una taxonomía beta
2da, 3ra, 4ra revisión

Tabla 2.5. *Procesos generales del desarrollo de una taxonomía para la NASA (Bush y Dutra, 2002)*

HTML: Es un estándar proporcionado por el consorcio W3C necesario para comunicarse por Internet. Este funciona como etiquetador de documentos para que el buscador de internet lo encuentre de forma inteligente. El estándar HTML soporta documentos estáticos hasta plataformas de aplicaciones que interactúan con el usuario final (Anthes, 2012).

2.4 Empresas consultoras

En esta sección se presenta de forma detallada, todos los elementos que contiene una empresa consultora, algunos tipos de consultoras, y cómo se evalúan para saber si sus servicios están impactando en sus clientes. Junto con la MO estas empresas pueden almacenar su conocimiento y aplicarlo a los diferentes sectores de negocios.

A continuación se presenta de forma específica cada uno de los puntos que conforman una empresa consultora.

2.4.1 Definición de empresa consultora

Quinn (1992) Sostiene que las organizaciones más exitosas son consideradas “empresas inteligentes” porque ellas transforman sus activos intelectuales que vienen de los miembros de la organización en productos y servicios. Reforzando lo anterior, Perez-soltero (2006) menciona que las empresas inteligentes son organizaciones que son capaces de crear, adquirir, compartir y transferir el conocimiento entre todos sus miembros, en otras palabras, son empresas que gestionan eficientemente su conocimiento organizacional. En este tipo de empresas su fuerza de trabajo y conocimiento más importante son los miembros de la misma, por eso es clave definir a los miembros que integran estas organizaciones. Estos individuos son llamados trabajadores de conocimiento que forman el capital individual de la empresa.

Tobin (1998) Señala, que un trabajador de conocimiento es el que realmente distingue una firma de sus competidores, esto es especialmente verdad para una firma consultora porque su éxito depende de las soluciones que los consultores proveen a sus clientes, específicamente el éxito es manejado por el conocimiento de sus consultores, quienes lo usan para desarrollar y entregar las soluciones a sus clientes.

La empresa tiene que manejar a sus trabajadores de conocimiento para poder atender todos los procesos de la empresa. Este manejo está relacionado con el reclutamiento y la retención de los trabajadores, desarrollo de sus habilidades y motivación para crear y compartir conocimiento.

Los trabajadores de conocimiento puede diferenciarse en “big head” y “small head” su contraste es la resolución de problemas y la capacidad de innovación.

La medición de los miembros de las organizaciones inteligentes se basa en qué tan creativos son, qué tanto conocimiento generan, qué tan rápido generan ese conocimiento (Pasher y Ronen, 2011).

2.4.2 Tipo de empresas consultoras

Las empresas consultoras son organizaciones involucradas en una gran variedad de actividades como políticas o normativas, tecnologías de la información y negocios y administración que auditan, contabilizan, consultan, dan publicidad y producen software. Estas organizaciones comercializan principalmente con el conocimiento de su capital humano, es decir, empleados y dueños, para desarrollar y entregar soluciones intangibles a los problemas del cliente (Morris y Empson, 1998).

Las empresas consultoras que se dedican a las tecnologías de la información, por mencionar un ejemplo de empresa inteligente, proveen conocimiento técnico, subcontratación de procesos y algunas veces proveen a los empleados e infraestructura tecnológica para implementar y mantener un sistema de información (Chen, et al., 2012).

A continuación se mencionan dos ejemplos de las empresas consultoras más exitosas en el mundo, para tener una mejor comprensión acerca de sus clientes, productos, servicios, valores y cultura de estas empresas inteligentes.

McKinsey & Company: Es una firma consultora global que asesora a empresas líderes en todo el mundo, gobiernos e instituciones. Esta empresa consultora construye capacidades y habilidades de liderazgo a todos niveles y en cualquier oportunidad. Otra estrategia o ventaja sostenibles es traer las capacidades del cliente para que participen completamente en el proceso y sean los verdaderos líderes del trabajo en marcha.

Para que el trabajo sea efectivo, McKinsey & Company trabaja con los clientes en sus problemas más desafiantes, la arma más importante es la expertis proporcionada por los consultores, que invierten tiempo significativo y esfuerzo en desarrollar y renovar la base de conocimiento que les da una perspectiva única al cliente (Company, 2012).

Algunos de los sectores a las que se les ofrecen servicios de consultoría son: Electrónica avanzada, Aeroespacial, Automotriz, Servicios Financieros, Médica, Alta

tecnología, Medios y entretenimiento, Sector público, Sector social, Telecomunicaciones.

KMPG: Empresa consultora que opera como una red de miembros que ofrecen el servicio de consultoría y auditoría. Se trabaja en conjunto con los clientes ayudándolos a mitigar el riesgo y comprender las oportunidades en su negocio y mercado.

Algunos de los sectores donde aplican sus servicios son: Sector privado, Manufacturera, Maquiladora, Productos de consumo, Servicios financieros, Tecnología, Medios y telecomunicaciones, Sector público, Sector social.

Las retroalimentaciones que proporcionan los clientes declaran a KMPG como una base consistente de servicios de profesionales capacitados con perspectivas industriales y de conocimiento, aparte de ser una empresa internacional con valores incorruptibles. Ellos atribuyen la efectividad de la consultoría a sus valores liderazgo, trabajo en equipo, respeto al individuo, comunicación honesta y compromiso en el trabajo (KPMG, 2012).

2.4.3 El servicio de consultoría y sus procesos

El servicio de consultoría contiene varios procesos que deben ser llevados paso por paso para obtener un resultado deseado, aunado a esto, se debe tener un conocimiento previo acerca de los objetivos de la empresa.

Desafortunadamente, no todos estos procesos no son fáciles de digerir y aún más difícil, es lograr que el objetivo principal de la empresa se encuentre en la mente de todos sus trabajadores.

Weathington (2010) menciona que si se ha realizado este servicio por mucho tiempo, se sabe que la consultoría y hacer negocios como consultor son dos cosas diferentes. Sin importar cuanto tiempo se tiene ofreciendo el servicio de consultoría, si no se toma el aspecto del negocio seriamente, se pone en riesgo encontrar a su empresa sin ideas de cómo empezar. Para evitar esta situación, el negocio de consultoría se debe de ver

como una serie de procesos y metodologías existentes que estén fundamentadas en la calidad.

La consultoría para mejorar los procesos de negocio, se basa en un diagnóstico de la situación actual de la organización y con ello buscar las mejores estrategias para incrementar la competitividad (Cecade, 2005).

Según la empresa (Accenture, 2012), los componentes claves de la gestión de la empresa son los que se muestran en la figura 2.9. La empresa Accenture es una empresa dedicada a la consultoría y menciona componentes como gobernanza, Modelos y repositorios, Estrategia, Monitoreo, Automatización y gestión de los servicios.

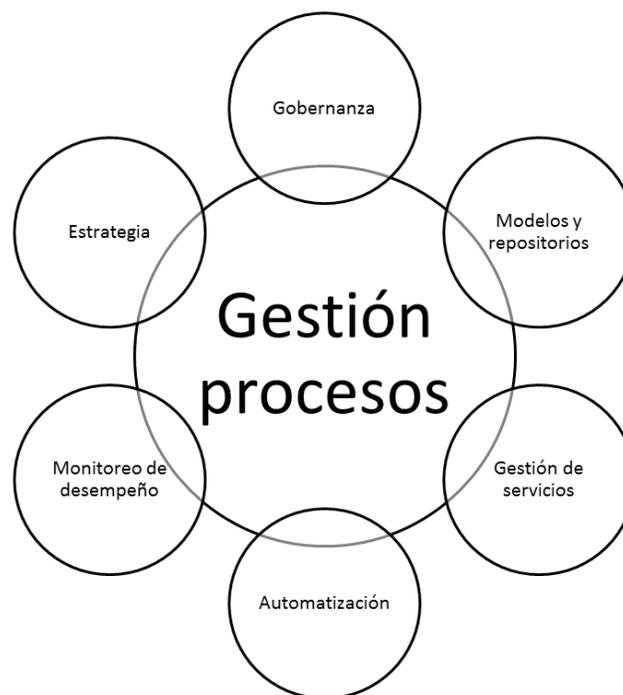


Figura 2.9. Componentes claves en el manejo de los procesos de la empresa (Accenture, 2012)

Reforzando lo anterior, Cabrera (2012) menciona que los procesos que se realizan en el servicio de consultoría administrativa son:

- Obtener información precisa de cada área: Contar con datos confiables es una necesidad para reportar los resultados financieros, planear los objetivos de desempeño, evaluar el riesgo y entender las necesidades de mercado.
- Sumergirse en la complejidad del negocio y hacer los cambios estructurales necesarios: Hacer los cambios necesarios al modelo de negocio que puedan tener un impacto duradero. Así como, analizar la estrategia de capital humano para planear futuras necesidades de talento y habilidades profesionales.
- Enfocarse al desempeño sostenible: Retener el talento que necesita. Construya los procesos y disciplinas que le permita llevar el control del negocio. Obtener el entendimiento necesario para administrar el riesgo a su favor.

Otros procesos y actividades de consultoría, por ejemplo, en el área de tecnologías de información se pueden ver en el caso de Booz&Co (2012) que es una empresa consultora que tiene experiencia global sobre tecnologías en todo tipo de empresas. Tiene diferentes procesos para sus servicios de consultoría:

Tecnologías de información de clase mundial:

- Verificar la estrategia de tecnologías de información.
- Alineación del negocio y las tecnologías de información en arquitectura, infraestructura y organizarlas si es necesario.

Innovación en tecnología:

- Evaluación de modas.
- Economía de las tecnologías de información.
- Evaluación de la maduración del ciclo de vida de las tecnologías.
- Riesgo de innovación en tecnología (Booz&Co, 2012).

Vale la pena mencionar otro proceso importante, la negociación de contratos. Tal vez la habilidad más importante es la forma de negociar contratos. No existe otro factor que se le compare en el impacto directo del éxito de la consultoría. Cada vez que una persona compra un producto o servicio, ocurre una negociación (Layng, 2009).

2.4.4 Ventajas competitivas en las empresas consultoras

En las empresas inteligentes la ventaja competitiva más importante es su capital intelectual, un ejemplo es la fuerza de trabajo capacitada con experiencia al momento de la toma de decisiones, ya que este proceso y como otros puede llegar a aumentar el rendimiento de la empresa.

Como lo expresa Lukas y Bell (2000) casi siempre, es el activo intangible o tácito de la organización el que subraya las formas más sostenibles de ventaja competitiva. Por eso es importante mencionar la relación que existe entre la GC y las empresas inteligentes.

La relación que existe es el conocimiento organizacional usado para producir servicios y productos que se ofrecen a los clientes; como también su relación de negocios y personal con ellos. El tratamiento del conocimiento en firmas inteligentes, se realiza de dos formas, el conocimiento articulado (bases de datos) y el conocimiento tácito (individuos); ambos facilitan dos funciones, una es la transferencia del conocimiento de consultor a cliente en un marco de trabajo común, la otra es proveer soporte cognitivo y alentar el aprendizaje de los colaboradores. Estos dos tipos de conocimiento no se tratan por separado, en cambio ambos son aspectos de conocimiento base para las firmas consultoras (Werr, et al., 1997).

Como también los métodos, herramientas, casos y conocimiento personal en forma de experiencia es una clara correlación entre la GC y las empresas consultoras (Werr y Stjernberg, 2003).

Entonces en resumen, se puede mencionar que la ventaja competitiva de una empresa viene de qué tanto valor puede desarrollar para sus clientes que emanan del conocimiento de sus empleados (Lahti y Beyerlein, 2000).

2.4.5 Capacitación y seguimiento en la consultoría

La capacitación es un proceso sistemático y de evaluaciones periódicas basado en una situación de la vida real. Este entrenamiento debe de proveer información creíble

para la toma de decisiones y una retroalimentación que es un estímulo para el aprendizaje (Govaerts, 2006).

La retroalimentación es una parte del entrenamiento que facilita a los entrenadores a tomar una decisión y dar recomendación a cada uno de los entrenados.

Una retroalimentación efectiva tiene varias características Govaerts (2006) presenta algunas:

- La retroalimentación debe tener un formato, este formato debe incluir quien la realizó y sus recomendaciones sobre los temas que fueron presentados.
- Las descripciones sobre los temas presentados deben ser de una naturaleza no críticas.
- La retroalimentación debe ser compartida a tiempo y no debe ser sorpresa, ya que el que se está capacitando o entrenando puede percibirla como un crítica.
- La retroalimentación debe ser específica y enfocarse en los temas o requerimientos que tienen solución.
- Los datos que son entregados al que está tomando la capacitación deben ser de primera mano.
- Es considerable tener varios casos sobre algún proyecto.

Durante la capacitación se genera el aprendizaje organizacional que es el aprendizaje de los individuos de la organización sobre estructuras, cultura y lenguaje específico, permitiendo hacerla más flexible y adaptativa en ambientes internos y externos, causando una sinergia que beneficia en todos los aspectos y objetivos de la organización (Lahti y Beyerlein, 2000).

En la figura 2.10 se muestra el modelo de las 4I presentado por Dalkir (2011) desarrollado por Crossan, Lane y White en 1999 sirve para sustentar que es necesario tener un aprendizaje organizacional para complementar a la organización con nuevo conocimiento. El modelo va desde la intuición a nivel individual, la interpretación y experimentación a nivel grupal y la integración e institucionalización a nivel organizacional.

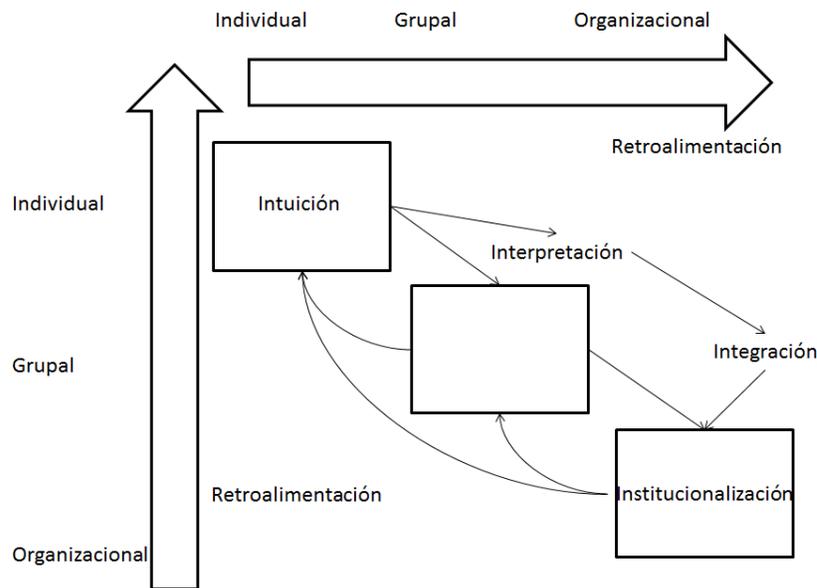


Figura 2.10. Modelo 4I de aprendizaje organizacional (Dalkir, 2011)

Esta intuición del modelo de las 4I es de forma individual, es donde la experiencia de cada individuo está en acción y pueda aprender de una forma autodidacta llevándola a la práctica. La interpretación es una forma de aprendizaje grupal que utiliza la narración y los mapas entre los grupos. Esta es una forma gráfica donde se puede comprender fácilmente el conocimiento.

La institucionalización es la etapa organizacional que declara la internalización de un conocimiento de forma que la empresa puede utilizarlo de una manera inteligente, todos los que estén involucrados saben los procedimientos, administración, actividades y producto que se puede obtener de ese conocimiento.

La capacitación junto con el aprendizaje organizacional son procesos enfocados en reforzar una ventaja competitiva. Esto es porque la fuerza de una organización está asociada con su experiencia (Lukas y Bell, 2000).

2.4.6 Indicadores para el desempeño de procesos y eficiencia de la capacitación en la consultoría

Las consultoras siempre buscan la excelencia, innovación y conocimiento para su aplicación, esto impulsa a estas empresas a medir sus procesos internos y en donde

el cliente está involucrado. Una de las herramientas de medición y sistema de manejo estratégico utilizadas por las empresas consultoras es el Balanced Scorecard (BSC) ya que esta proporciona mediciones estratégicas que impactan a los objetivos generales de la empresa.

El BSC involucra y mide cuatro perspectivas, el aspecto financiero, la satisfacción del cliente, la eficiencia operacional, finalmente, la innovación el cambio y el desempeño del personal.

En cuanto a lo financiero, involucra a los directivos y gerentes en cuestiones de inversiones y presupuestos asignados a proyectos, recursos, entre otros.

La satisfacción del cliente va desde la satisfacción de los consumidores hasta su retención, es de mucha importancia conocer al cliente y saber sus niveles de lealtad, en qué segmento de mercado se encuentran y qué propuestas de valor y estrategias son las que guían al cliente a consumir los servicios y productos ofrecidos.

La eficiencia operacional, como lo menciona su nombre, es el manejo de las operaciones, procesos, competencias y habilidades que deben ser ejecutadas para abarcar toda la demanda de los clientes, en otras palabras, medir las áreas de impacto en la satisfacción del cliente.

La innovación, el cambio y el desempeño del personal es una perspectiva que liga indicadores para medir el crecimiento y éxito a largo plazo. Para los gerentes y los que gestionan proyectos es muy importante que el personal obtenga nuevos conocimientos, una fuerte cultura organizacional como una mejora continua de los procesos de la empresa ya que esto agregan valor al cliente (Al-Matarneh, 2011).

Reforzando este sistema Ratnaningsih, et al. (2010) mencionan que las medición del desempeño es un factor muy importante para la empresa, normalmente las empresas solamente evalúan el desempeño financiero, con el BSC se pueden integrar diferentes perspectivas mostradas en la figura 2.11, que medirán y serán evaluadas en objetivos a corto y largo plazo, es importante mencionar que estos objetivos siguen la visión de la empresa.

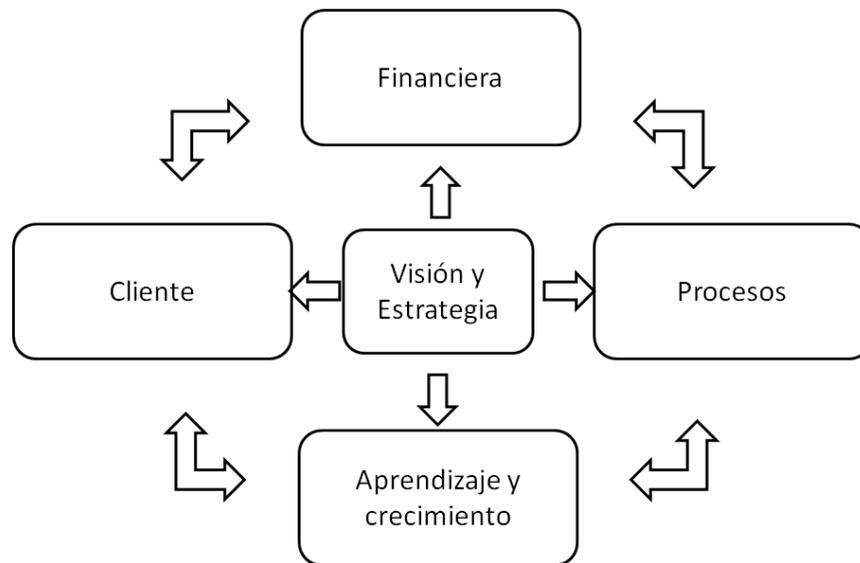


Figura 2.11. Balanced scorecard (Ratnaningsih, et al., 2010)

2.5 Algunos estudios de aplicación de memorias organizacionales en procesos del servicio de consultoría

Tener una buena base de estudios y conocimientos ya internalizado sobre temas que influyen directamente en la realización del proyecto es de suma importancia, ya que en algunos de los proyectos presentados en estos estudios son similares al que se pretende desarrollar en esta investigación. Estos proyectos o estudios pueden proporcionar una serie de elementos que agregarán valor al proyecto, permiten conocer diferentes tecnologías usadas para el desarrollo de una MO, además en el contexto en que se aplicaron estas herramientas.

Todos estos estudios están desarrollados en empresas consultoras donde las tecnologías de información y la información que se maneja en ellos son sumamente importantes para su éxito.

2.5.1 Teamware Group

Un ejemplo claro de la aplicación de tecnologías para el desarrollo de una memoria organizacionales es la de Teamware Group, una subsidiaria de Fujitsu, que se dedica a proveer software e implementar comunicaciones y soluciones de colaboración. La

ciudad de Kerava, Finlandia tenía problemas de comunicación entre sus administradores, consultores y oficiales para la toma de decisiones en aspectos de importancia para la ciudad. Estos no estaban en un mismo lugar la mayoría del tiempo y les era difícil conocer las propuestas y estrategias planteadas por cada uno de ellos y llegar a una decisión final. Este grupo implemento una comunidad web interactiva que está enfocada a la diseminación y a compartir el conocimiento con tecnologías como emails, calendarios electrónicos y boletines digitales para los altos mandos de la ciudad de Kerava en Finlandia. La solución permitió la comunicación entre los administradores, consultores y otros oficiales electos como se mencionó anteriormente, para compartir información sin importar el tiempo y la localización. Los beneficios de este proyecto fueron una nueva plataforma de juntas virtuales, la transferencia de información en tiempo real y facilitar el trabajo diario de la comunidad de tomadores de decisiones de la ciudad de Kerava en Finlandia (Dalkir, 2011).

2.5.2 Intellipedia

Intellipedia es otro ejemplo del desarrollo de una memoria organizacional, para la Agencia Central de Inteligencia y sus siglas en ingles CIA, que es la agencia de inteligencia de Estados Unidos y atiende aspectos como patentes, tecnologías de punta, terrorismo, relaciones entre países y espionaje. Después del derrumbe del World Trade Center en New York City en Septiembre del 2001 ha creado una serie de reformas para la comunidad de inteligencia especialmente cuando se trata de conectar opiniones e información. La CIA se dio cuenta que no compartía información clave para momento críticos. Al Tarasiuk jefe de tecnologías de información de la agencia presentó las tecnologías Web 2.0, tecnologías modernas concentradas en compartir información y relacionar a la gente en comunidades virtuales, además son un apoyo para gestionar el conocimiento de los procesos o proyectos claves. El jefe de tecnologías de información de la agencia presentó un proyecto llamado Intellipedia nombre asignado a una comunidad de colaboración basado en Wikipedia. Intellipedia es un sistema que permite a los analistas de estados unidos compartir su información y sus análisis dentro de una red privada cumpliendo las normas de conexión y

diseminación de información. Este sistema tuvo un producto de 40,000 usuarios que registraron más de dos millones de ediciones una gran cantidad de conocimiento. Este sistema puede jugar un rol de memoria organizacional por la cantidad de conocimiento almacenado y su institucionalización y mejora que impactan directamente al personal de la agencia (CIO, 2008).

2.5.3 KMWORLD en KPMG

La empresa consultora KMPG dedicada a brindar servicios de consultoría de estrategia, contabilidad, fiscal, tecnologías de información, entre otras actividades. Se interesó por los temas de gestión de conocimiento y al momento de generar una auditoría de conocimiento se identificó falta de este activo, además su personal carecía de habilidades necesarias para satisfacer con la demanda de sus clientes. KMPG implementó el KWORLD, un sistema global avanzado de GC. KWORLD su función principal es ser una plataforma para compartir conocimiento. Este sistema está basado en una integración de tecnologías de Microsoft, Microsoft NT Server, Microsoft Exchange, Site Server, Microsoft Office Outlook y Internet Explorer. KMPG invirtió 100 millones de dólares en el desarrollo de este sistema universal. Sus beneficios son la transmisión de conferencias, la localización y filtración de noticias, acceso a información, prácticas y experiencias específica de una firma, entre otros procesos. KMPG utiliza el término de extranet para identificar la información y su transferencia a las empresas y clientes que forman parte de la comunidad que se comunica con KMPG (Dalkir, 2011).

2.5.4 Empresas Cybercorp

El caso de la empresa Cybercorp situada en Sillycon Valley, tiene un departamento llamado HLG que es un grupo de telefonía directa que da respuesta a preguntas de recursos humanos, principalmente sobre beneficios y políticas de la compañía. El problema es el desempeño de los agentes que contestan las llamadas, ya que estos tienen que formular respuestas entre 45 a 60 segundos mientras simultáneamente escucha las preguntas de algún cliente y la mayoría no tiene la experiencia para

hacerlo. Un ejemplo de estas preguntas es los años trabajados en la empresa, seguro social y jubilación. El cliente al momento de tener una duda, si ésta es común se vuelve fácil de resolver, pero si no existe algún registro concreto, esto se hace más complicado y se demora más tiempo en proporcionar una respuesta. En este caso, la solución fue se realizan 3 tareas principales: verificar las bases de datos de empleados y de llamadas, contestar el teléfono y determinar la respuesta proveniente de un sistema de seguimiento. Su resultado fue que se verificaron los procesos de una forma clara y si hacía falta un conocimiento dentro de estos procesos podían consultarlo en un estado bien definido de la memoria organizacional, ya que este fue documentado por otro agente.

Otros beneficios de la memoria organizacional de HLG fueron la disminución del tiempo de respuesta a preguntas redundantes, almacenaje de experiencias en sonido como también por escrito y conocer la importancia de retener el conocimiento que tenían sus mejores agentes (Ackerman y Halverson, 2000).

2.5.5 Dutch Traffic Transport Consultancy

Otro caso es Dutch traffic transport consultancy que es una empresa que ofrece servicios de consultoría en logística, la empresa quería ganar mercado en el área de transporte. Para empezar su estudio se realizaron entrevistas con consultores sobre las actividades en el desarrollo de los procesos de planes de tráfico y transporte municipal, sus dificultades, su comunicación y sus intuiciones con respecto al cambio, al final propusieron que la gestión del conocimiento y sus herramientas podrían ser una manera viable para poder lograr el objetivo.

La compañía tenía problemas con la comunicación por su situación geográfica, ya que los consultores se encontraban en diferentes ciudades, esto dificultaba a los equipos de manera que si no podían contactar a otro consultor, ellos mismos tenían que idear una solución sobre algún tema ya resuelto en otro sitio. En la empresa existe conocimiento explícito, este se archiva en papel y también está el conocimiento tácito, que solamente está disponible para las personas que se encuentran físicamente en la

ejecución del proyecto. Este último es muy importante por ser una consultora que trabaja siempre en equipo y necesita ayuda constantemente de otras unidades que han resuelto problemas similares con el uso de este conocimiento tácito.

Como una solución se realizó un Wiki, una herramienta para crear, eliminar, editar y enlazar contenidos. Su estructura general cuenta con tres elementos; contenido organizacional, contenido de procesos de plan de tráfico, contenido de transporte y temas relacionados, este wiki usado como memoria organizacional se utiliza como repositorio para experiencias y opiniones acerca de los diferentes temas.

Algunos beneficios de este proyecto fueron que los consultores compartieron sus mejores prácticas y experiencias, además de lecciones aprendidas sobre la falta de comunicación en la empresa, sobre las oportunidades que proveen herramientas como el Wiki y una nueva cultura orientada al aprendizaje (In T Hout, et al., 2010).

2.5.6 PriceWaterHouseCoopers

El caso de la empresa PricewaterhouseCoopers (PwCIndia) que ofrece consultoría a empresa, esta consultoría se clasifica en mejora de desempeño, recursos humanos, tecnologías de información, asesoría financiera, entre otros. Al momento de brindar los servicios, la empresa consultora se compone de dos grupos, la línea de servicio y la unidad estratégica de negocios. Cada unidad estratégica tiene sus proyectos y por la naturaleza de estos es necesaria la ayuda de otras unidades con diferentes experiencias en proyectos del mismo rubro, este es un problema para la consultora ya que no cuenta con un sistema que potencialice la transferencia de conocimiento y comunicación entre unidades.

Para mejorar la búsqueda, transferencia de conocimiento y la comunicación entre unidades en sus sistemas se realizó una ontología que pudo identificar las entidades importantes de la empresa y sus relaciones. Se definió una red donde todos los proyectos y características de cada unidad fueron entrelazados mediante la ontología para tener un conocimiento base. El objetivo de esta red es compartir y comunicar

ideas, puntos de vista y experiencias entre miembros de cada unidad, esto dio producto a una memoria organizacional.

Los beneficios de esta memoria organizacional fueron varios, como la mejora de la comunicación horizontal entre unidades, la comunicación interdisciplinaria para resolución de problemas, el almacenamiento de proyectos y experiencias de diferentes unidades de estratégica para el aprendizaje organizacional y uso futuro (Sarkar y Bandyopadhyay, 2002).

2.5.7 NASA LLIS

La agencia espacial norteamericana, que se dedica a investigar todo lo relacionado con el espacio y su relación de este con la tierra tiene un sistema llamado NASA LLIS donde se capturan y aplican lecciones aprendidas de proyectos y misiones, en este sistema los gerentes de la agencia revisaban diariamente los proyectos y misiones almacenadas para obtener conocimiento significativo para proyectos actuales. El problema era su forma de compartir la información no era a gran escala y con una búsqueda reducida, entonces NASA propuso varios proyectos pilotos que mejoraron al LLIS en diferente aspectos. Un componente nuevo fue una taxonomía multifacética para mejorar la búsqueda, permitiendo navegar por año, junta directiva, diferentes centros de la agencia, colección o tópico. Esto provocó resultados como un aprendizaje más amplio en los empleados con preferencia en las mejores prácticas. Otro beneficio fue una comunidad virtual de conocimiento y gráficas importantes como una forma tablero de mensajes con grabaciones de conversaciones online para su referencia futura (NASA, 2007).

3 MODELO DE MEMORIA ORGANIZACIONAL

En este capítulo se describe un modelo propuesto de MO, la interacción de sus componentes seguido por una metodología para su desarrollo e implementación. Cada uno de los temas estudiados en el marco de referencia fue útil para proponer este modelo de MO. Se empezó estudiando el propósito de la gestión de conocimiento y sus beneficios, después se investigó acerca de la MO, su estructura y cuáles eran las ventajas de generar este concepto en las ciencias empresariales, específicamente en empresas consultoras. Este tema fue clave para el desarrollo de toda la tesis especialmente para la propuesta del modelo.

Otro tema importante son los procesos, herramientas e indicadores de la GC y la MO, tema estudiado suficientemente para obtener un excelente resultado. La colaboración de investigadores fue otro elemento clave en el desarrollo del proyecto, obtener su experiencia mediante resúmenes, correcciones y recomendaciones fue una manera de sumar calidad a este proyecto.

Otro punto importante que surgió mediante el estudio de los temas mencionados en el marco de referencia es la importancia del uso de TI para el soporte de la MO. Este tema fue especializado al nivel de declarar que la MO no puede ser implementada en la actualidad sin tener como soporte una tecnología. Los casos estudiados mejoraron la forma de tomar decisiones con respecto a indicadores y la tecnología a usar en la empresa.

Finalmente, el estudio de los procesos de consultoría es uno de los temas más complicados que existe para el desarrollo de este proyecto, entender, estandarizar y evaluar el desempeño de las personas según algún servicio fue algo nuevo y difícil de comprender, sin embargo, son necesarios para este proyecto. Todo lo descrito anteriormente dio claridad y fue fundando las bases para realizar el modelo y metodología presentada a continuación.

3.1 Un Modelo de MO para los procesos de consultoría

El modelo de la MO que se propone consta de cinco fases. La recopilación e identificación de conocimiento en los procesos de consultoría, la revisión y clasificación del conocimiento en la MO, la búsqueda del conocimiento en los repositorios de la MO, su representación y aplicación del conocimiento para los consultores y clientes de la empresa. El modelo de la MO que se presenta en la figura 3.1 en un esquema general de los procesos, funciones y actividades que deben suceder para que el conocimiento sea identificado, clasificado, y recuperado de forma correcta durante los procesos de consultoría.

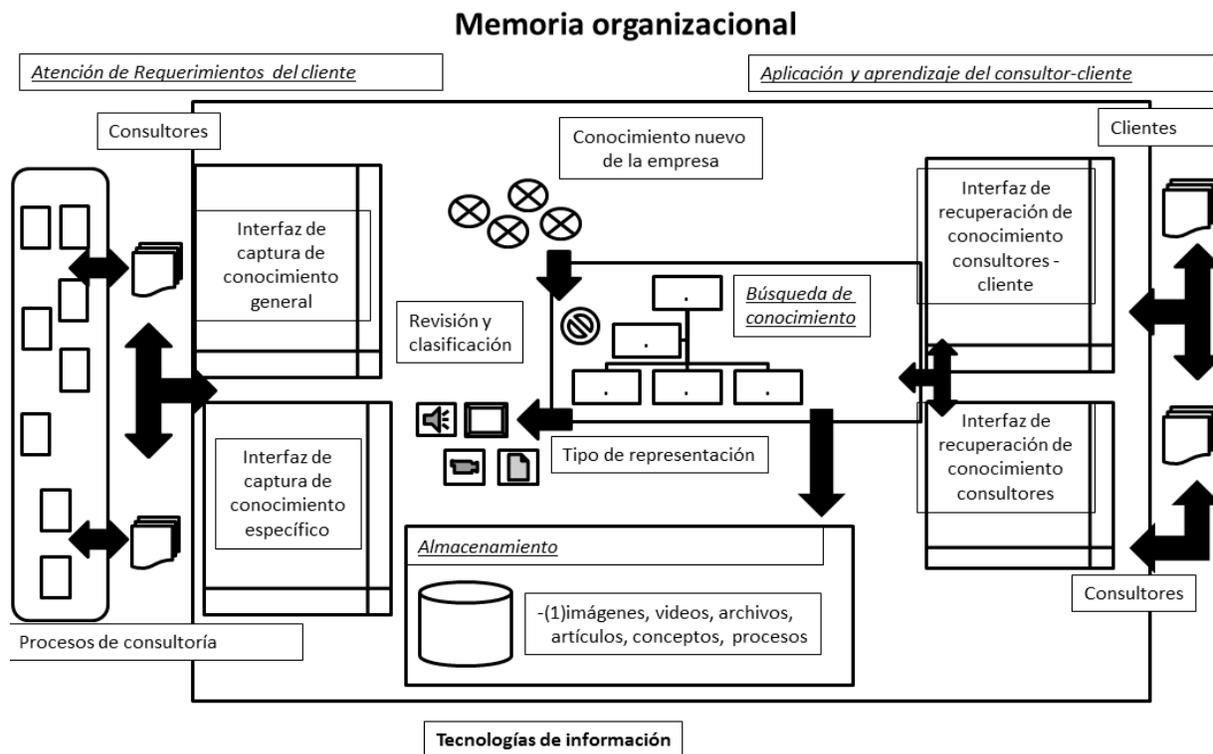


Figura 3.1. Modelo de Memoria organizacional como apoyo a los procesos de consultoría

A continuación se explica el modelo propuesto y sus funciones como apoyo a los procesos de consultoría que ofrece la empresa consultora.

3.2 Componentes del modelo

En esta sección se describen los diferentes elementos del modelo y su propósito. Cada uno con una relación muy estrecha con los procesos de GC, generando en conjunto recursos y apoyo para los consultores y clientes en el uso de la MO.

3.2.1 Atención de requerimientos del cliente

En el momento que el servicio de consultoría empieza a desarrollarse, los consultores tratan de atender requerimientos o necesidades dentro de una empresa. En este proceso pueden surgir varios elementos nunca antes tratados en forma de conceptos, prácticas o experiencias que pueden ser utilizados como recomendaciones o bases para proyectos actuales o futuros. Por eso, en este caso, los consultores tienen la tarea de tomar esos elementos y transferirlos a cualquiera de las interfaces mencionadas en el modelo.

3.2.2 Interfaz de captura de conocimiento general

Interfaz que permite al consultor adjuntar imágenes al servidor de la empresa de una forma clasificada. Con esto el consultor hace una propuesta explicitada en diagramas, dibujos o fotos, que explican la forma de utilizar algunas técnicas o herramientas, el porqué de su importancia y cuál fue el proyecto donde se obtuvo ese elemento. Otra posibilidad en esta interfaz es incluir diferentes tipos de archivos, ya sean presentaciones, texto con formato, hojas de cálculo, entre otros.

3.2.3 Interfaz de captura de conocimiento específico

Interfaz que permite al consultor redactar algún concepto y su forma de aplicarse en los diferentes sectores donde se lleva el servicio de consultoría. Los conceptos pueden incluir su resumen, el por qué, cómo, qué y su aplicación.

3.2.4 Revisión y clasificación de conocimiento

Un paso antes de que el conocimiento sea capturado, la persona asignada para esa tarea revisa los elementos a almacenar y los clasifica según su tipo de uso, esto quiere

decir que existe una clasificación o taxonomía pre definida para la captura de conocimiento. Solamente los conceptos que se consideren importantes y apropiados para el consultor o experto seguirá este proceso, ya que en algunos casos se puede dar el problema de repetir algún conocimiento o agregar otro que no sea relevante.

3.2.5 Búsqueda de conocimiento

Ya almacenado el conocimiento, debe estar disponible para los clientes y consultores que atienden proyectos con nuevos requerimientos. Este proceso está ligado a las bases de datos y servidor de la empresa consultora para poder obtener el conocimiento requerido. La búsqueda se apoya de la taxonomía o estructura de clasificación y las interfaces de recuperación del conocimiento.

3.2.6 Aplicación y aprendizaje del consultor-cliente

Este proceso es el que impacta de forma directa al servicio de consultoría, ya que los clientes y consultores pueden aprender y aplicar los conceptos almacenados en la MO. Estos conceptos, imágenes, archivos deben estar disponibles siempre para el cliente y el consultor, para eso, se proponen dos interfaces una para el cliente y otra solamente para el consultor.

3.2.7 Interfaz de recuperación de conocimiento consultor–cliente

Esta interfaz está disponible para el cliente y el consultor, es una extensión de la página web de la empresa consultora que es usada para promocionar la empresa y una sección de conceptos clasificados que permite presentar la descripción, videos y prácticas.

3.2.8 Interfaz de recuperación de conocimiento consultores

Esta interfaz sirve para almacenar archivos de diferentes extensiones y a la vez poder recuperarlos cuando sea necesario su uso. Esta interfaz se acopla a la página de la empresa por un acceso.

3.3 Interacción de los componentes del modelo

La mayoría de los procesos del servicio de consultoría se ejecutan después de tener un contrato con el cliente. Esto obedece a la *atención de requerimientos del cliente*. Dentro de estos procesos actúan diferentes equipos que aplican y adquieren conocimiento dentro de la empresa que solicitó el servicio. En cada proceso, los equipos identifican conocimiento que fue aplicado en la empresa; este conocimiento puede ser capturado por dos posibles interfaces que son la *interfaz de captura de fotos y archivos* y la *interfaz de captura de conceptos*. Este conocimiento capturado es enviado a la persona responsable de revisarlo clasificarlo y luego guardarlo en la MO. Esta persona decide si se almacena este conocimiento tomando en cuenta la relevancia de su uso para proyectos futuros.

El *tipo de representación del conocimiento* y su formato son de importancia para la empresa consultora, en este caso, los formatos ya están definidos, los videos son recuperados de otro sistema que proporciona un formato muy detallado pero simple al usarlo, los documentos son redactados en las interfaces planteadas en el modelo, esto quiere decir que la interacción con el usuario o consultor al momento de dar formato a algunos archivos es importante. Para llevar a cabo la *aplicación y aprendizaje del consultor-cliente*, se requiere el proceso de *búsqueda de conocimiento* donde participan diferentes actores, uno de ellos son los clientes que pueden recuperar todo el conocimiento aprobado para agregar valor al servicio de consultoría, otros son los consultores que pueden consultar todo el conocimiento de la MO. La *búsqueda de conocimiento* puede realizarse mediante la *interfaz de recuperación de conocimiento consultores-clientes* o la *interfaz de recuperación de conocimiento consultores*.

4 METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE UNA MEMORIA ORGANIZACIONAL

Para poder tener éxito en el desarrollo de una MO el responsable de esta tarea tiene que seguir una metodología que contiene una serie de fases que serán de ayuda para tener un producto exitoso. Esta metodología se compone de las fases de recopilación de datos e información general, estrategias de GC para la MO, gestión del desarrollo de herramientas tecnológicas y la evaluación de la MO. En la figura 4.1 se muestra un esquema donde se representa la metodología propuesta para el desarrollo de una MO para una empresa consultora.

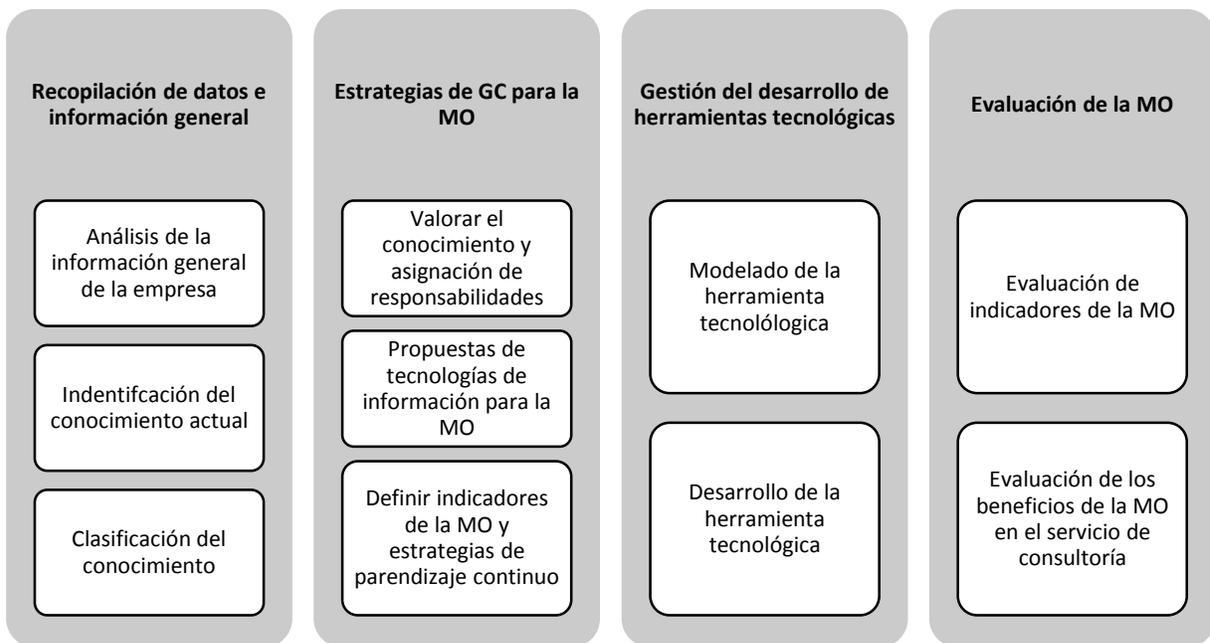


Figura 4.1. Metodología para el desarrollo de una MO

A continuación se explican detalladamente los pasos de la metodología.

4.1 Fase 1: Recopilación de datos e información general

La primera fase de la metodología es la recopilación de datos e información general sobre la empresa que incluye un Análisis de la información general de la empresa, la identificación del conocimiento actual y la clasificación del conocimiento.

Esta fase busca conocer en detalle a la empresa. El uso de técnicas de recopilación de información, es de gran ayuda para las satisfacer las necesidades de información, que serán la base para responder las dudas que surgen al conocer por primera vez al personal, como al momento de escoger alguna herramienta posterior en la metodología.

Las técnicas usualmente utilizadas son cuestionarios, entrevistas, pláticas formales e informales y observación directa. Estas técnicas llevan a una serie de productos que tienen la finalidad de conocer al personal, sus procesos y objetivos de la empresa.

4.1.1 Etapa 1: Análisis de la información general de la empresa

Objetivo: Conocer los elementos que conforman a la empresa consultora, personas, fundamentos como la visión, misión, valores, hábitos y procesos. Esto nos dará una amplia visión de cuál es la razón por la que trabaja y existe la empresa.

Procedimiento: Para conocer los elementos de la empresa se deben llevar a cabo tres análisis por separado. El análisis de objetivos busca conocer a la empresa y sus servicios, el análisis del personal busca conocer a las personas que participan directamente en la empresa y el análisis de procesos que detalla cuáles son los procesos actuales que agregan valor a la empresa. A continuación se explica cada uno de ellos:

Análisis de objetivos: El análisis de objetivos propone identificar todos los elementos que lleven a conocer a la empresa, su visión, su misión, objetivos, valores, hábitos, principios y geografía. Los primeros pasos para encontrar estos aspectos son preguntar, buscar en manuales existentes o entrar al sitio de web de la empresa.

Si no está explícito en el sitio web o en algún manual, se puede recopilar la información en la tabla 4.1 directamente con el director.

Elementos	Detalle
Nombre de la empresa	-----
Visión	-----
Misión	-----
Geografía	-----
Cultura organizacional	-----

Tabla 4.1. Información general de la empresa

La tabla 4.2 es un formato más específico sobre los servicios y productos que ofrece la empresa, su descripción y segmentación.

Servicio	Descripción	Segmentación
-----	-----	-----
-----	-----	-----

Tabla 4.2. Información de servicios

Análisis del personal: Este análisis se basa en conocer al personal, conocer todos los aspectos de los integrantes de la empresa, nombre, puesto, experiencia laboral, horarios de trabajo entre otros atributos.

Para poder identificar estos atributos se debe preguntar sobre los documentos donde puede que exista esta información, estos documentos pueden ser organigramas, currículos o resúmenes ejecutivos. Si no existe este tipo de información explícita se puede utilizar la tabla 4.3 y llevar a cabo la tarea de preguntar a cada integrante los datos necesarios para llenarla.

Nombre	Edad	Sexo	Horarios	Puesto	Experiencia
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----

Tabla 4.3. Atributos del personal de la empresa

En esta actividad es importante un diseño de los puestos existentes, ya que es bueno saber quién delega actividades y quién las ejecuta. Un diseño puede ser un organigrama como el que se presenta en la figura 4.2. El organigrama es una forma de representar los puestos en forma jerárquica, su forma de llenado empieza de arriba hacia abajo, empezando por el puesto o nivel jerárquico más alto hasta llegar a los niveles más bajos.

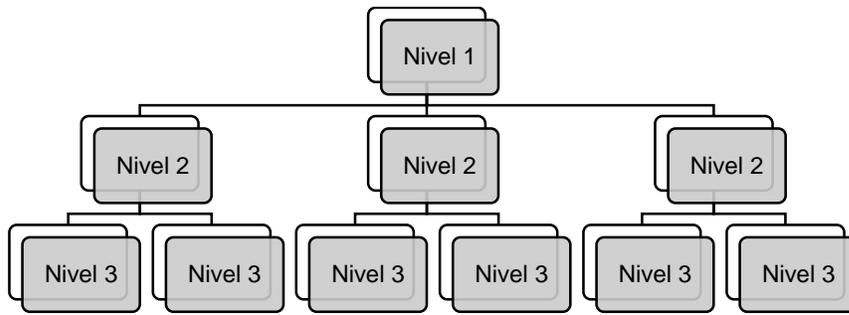


Figura 4.2. Organigrama de la empresa

Análisis de procesos: Conocer los procesos de la empresa, saber sus debilidades y fortalezas, obtener los manuales y procedimientos documentados hasta el momento y graficar cada uno de los procesos como una forma de representación para su mayor comprensión.

Para identificar los procesos de la empresa se debe revisar la información del análisis de objetivos y del personal, de ahí extraer los servicios y si es necesario preguntar al personal sobre los procesos que se ejecutan en cada uno de los servicios y documentarlos en la tabla 4.4.

Nombre	Servicio	Importancia	Tipo de ejecución	Herramientas
----	----	----	----	----
----	----	----	----	----

Tabla 4.4. Procesos críticos de la empresa

La representación gráfica de procesos es una parte importante en esta actividad, aparte de tener una documentación, los procesos se deben representar en diagramas de flujos para que el personal pueda comprender mejor cada uno de los procesos actuales de la empresa.

Los diagrama de flujo se pueden representar como el mostrado en la figura 4.3 donde se van a representar los flujos de los procesos y subprocesos de la empresa. Este diagrama de flujo debe detallar los nombres de los proceso y sus actividades, si existe alguna condición se debe explicitar con el fin de no dejar alguna duda.

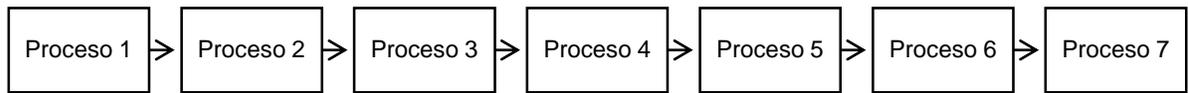


Figura 4.3. Diagrama de flujo de procesos

Herramientas de apoyo: Pueden utilizarse las tablas y diagramas mostrados en la sección de procedimientos de esta etapa.

Resultados: El resultado de esta etapa es una serie de conocimientos sobre la empresa, una serie de diagramas que muestran las actividades y procesos actuales de la empresa y el alcance geográfico y de mercado de sus servicios de consultoría.

4.1.2 Etapa 2: Identificación del conocimiento actual

Objetivo: Identificar el conocimiento que existe actualmente en el capital humano. Este conocimiento debe tener utilidad en los procesos, inducción y aprendizaje continuo para sus clientes o aplicación inmediata en algún servicio.

Procedimiento: Las actividades de esta etapa son la identificación del conocimiento por persona, identificación para proyectos futuros, identificación de conocimiento e ideas personales. Cada uno de los integrantes deben mencionar su conocimiento en los procesos que el atiende, enlistarlos y proceder a identificar los conocimiento para proyectos futuros.

Otra actividad necesaria es la identificación de conocimiento para proyectos personales, esta actividad ayuda a motivar al personal así como a descubrir conocimiento nuevo. A continuación se explican cada una de las actividades.

Identificación del conocimiento por persona: Esta es una actividad grupal donde el personal se reúne y cada integrante presenta el conocimiento actual que utiliza en la empresa. El conocimiento debe basarse en los procesos internos, los servicios y el aprendizaje continuo que se genera en la empresa. El responsable del proyecto debe mencionar a los integrantes de la actividad, cuál es el propósito de ésta y en qué les puede ayudar la disciplina de gestión

del conocimiento como parte de su organización. En esta actividad cada uno de los integrantes va anotando su conocimiento en una lista o estructura como las que se muestran en la figura 4.4. Después de ser explicitados en una lista, los conocimientos son entregados al responsable del proyecto de la MO para ser clasificados posteriormente.

Director	Gerente 1	Gerente 2	Ejecutivo(s)
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso • Conocimiento 1 • Conocimiento 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica • Conocimiento 1 • Conocimiento 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso • Conocimiento 1 • Conocimiento 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad • Conocimiento 1 • Conocimiento 2

Figura 4.4. Listas de identificación del conocimiento por persona

Identificación de conocimiento para proyectos futuros: El conocimiento en este punto debe ser relevante para solucionar o atender algún requerimiento de un proyecto a realizar. Las personas que vayan a estar involucradas directamente serán las que tendrán participación en esta actividad. En esta actividad también se realizan varias listas de conocimientos a considerar para el proyecto y se agrega el responsable de ejecutarlos como se muestra en la figura 4.5, es importante incluir las interacciones entre expertos. Esta actividad puede ejecutarse tantas veces sea necesario, hasta que el responsable de los proyectos quede satisfecho con el producto. Las listas deben ser entregadas al responsable del proyecto de la MO para ser clasificados posteriormente.

Proyecto 1	Proyecto 2
<ul style="list-style-type: none"> • Responsable • Conocimiento 1 • Conocimiento 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable • Conocimiento 1 • Conocimiento 2

Figura 4.5. Identificación del conocimiento por proyecto

Identificación de conocimiento e ideas personales: Identificar el conocimiento por persona en proyectos personales, estos proyectos casi siempre son ideas innovadoras del personal que son interesantes para la empresa, ya que con ellas pueden generar innovación en algún proceso o servicio. Esta actividad es muy similar a la identificación de proyectos futuros,

se realiza una lista del conocimiento como la que se presenta en la figura 4.6, en este punto no se valora si el proyecto es viable para no tener una barrera en la creatividad e innovación.

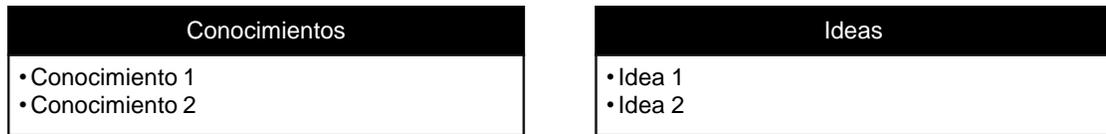


Figura 4.6. Identificación del conocimiento proyectos personales

Herramientas de apoyo: Pueden utilizarse las tablas y diagramas mostrados en la sección de procedimientos de esta etapa.

Resultados: El resultado de esta etapa es una serie de listas de conocimientos que se encontraban de forma tácita en el capital humano, para tener una idea más específica del valor del conocimiento que posee la empresa y su capital humano. Además, un avance en los proyectos futuros por explicitar el conocimiento necesario y formalizar a las personas que participarán en ellos.

4.1.3 Etapa 3: Clasificación del conocimiento

Objetivo: Clasificar el conocimiento del capital humano identificado anteriormente. La clasificación del conocimiento es vital para tener una estructura de búsqueda simple y efectiva del conocimiento al momento de ser necesario.

Procedimiento: Es un ejercicio grupal donde el personal de la empresa se reúne y el encargado del proyecto asigna diferentes categorías que pueden plasmarse en un biombo o pizarrón o cualquier otro medio, y el personal debe asignar el conocimiento identificado en cada categoría.

El encargado del ejercicio le pregunta a cada integrante por qué fue el motivo de agregar el conocimiento en una categoría específica, se debe cuestionar la ubicación sin eliminarlo de la categoría. Para el final del ejercicio todo el conocimiento debe estar clasificado en una taxonomía. Las actividades a desarrollar en esta etapa son la

elección del tipo de clasificación, la actividad grupal de clasificación y elaboración de taxonomía. A continuación se explican las actividades a desarrollar.

Elección del tipo de clasificación: Se verifica la información recopilada en la etapa anterior. Esta revisión se realiza con el fin de identificar la mejor clasificación posible para el conocimiento. Para poder elegir alguna clasificación, primeramente, se tiene que tener un amplio conocimiento de los procesos y actividades que se realizan en la empresa, se debe identificar el vocabulario común entre el personal, esto se logra con un listado del conocimiento y de los procesos, sugiriendo un sinónimo para cada uno, también por observación directa de los procesos se pueden captar el vocabulario usado en la empresa. El responsable del proyecto, el director de la empresa y los gerentes, deben pensar cuál sería la clasificación más adecuada para proporcionar una búsqueda del conocimiento aceptable al momento de que el personal lo necesite, además, el conocimiento recabado tiene que tener un sentido dentro de la clasificación y que su relación sea directa, ya que un conocimiento puede llevar a otro en su ejecución. La clasificación del conocimiento se basa en procesos, técnicas, servicios o herramientas.

Actividad grupal de clasificación y elaboración de taxonomía: Esta actividad reúne a todo el personal, después de eso se procede a anunciar a los integrantes de la actividad el objetivo de clasificar el conocimiento y cuáles son las listas de conocimiento que se clasificarán. Las listas de conocimiento se presentan en la figura 4.7.

Después de esto el personal debe clasificar el conocimiento en las categorías ya definidas, ya sean que las categorías se basen en procesos, servicios, técnicas y respetar y discutir las clasificaciones del conocimiento de sus compañeros, es decir, si un integrante propone que un conocimiento se encuentra en una categoría pero también se encuentra en otra y termina colocando en las dos con una descripción. Se debe discutir el porqué de la asignación del conocimiento a una categoría específica y aparte tener un buen

argumento por si existe una discusión con algún compañero acerca de la asignación del activo intangible.

Categoría 1	Categoría 2	Categoría 3	Categoría 4
<ul style="list-style-type: none">• Conocimiento 1• Conocimiento 2			

Figura 4.7. Listas de identificación del conocimiento por persona

Un mismo conocimiento que se está usando de forma distinta en dos clasificaciones, lo hace más importante y hace que surjan dudas acerca de si el potencial de cada concepto es usado correctamente y en todas las situaciones posibles.

Herramientas de apoyo: Pueden utilizarse las tablas y diagramas mostrados en la sección de procedimientos de esta etapa.

Resultados: El resultado es una estructura diseñada o taxonomía para el conocimiento de la empresa y la identificación del lenguaje usado en la empresa para las diferentes actividades y procesos activos.

4.2 Fase 2: Estrategias de GC para la MO

Esta fase tiene como objetivo desarrollar diferentes estrategias para cada uno de los elementos que conforman la MO.

Estas estrategias deben ser explicitadas y presentadas a los directivos para su aprobación, ya que las estrategias deben estar alineadas a la visión de la empresa. Esta fase es la más larga de todas, ya que su procedimiento incluye una serie de estrategias que deben ser planteadas de una forma precisa para que el desarrollo e implementación de la MO sea efectiva.

La primera estrategia es la de valoración del conocimiento. Esta valora el conocimiento que se tiene clasificado en la taxonomía, esto se realiza para identificar el conocimiento que es más utilizado o es indispensable en algún proceso. El conocimiento se valorará

por medio del experto y su punto de vista. Por la misma naturaleza de este tipo de conocimiento, esta valoración es subjetiva, ya que la experiencia del experto será el medio para asignar un valor al activo.

La segunda estrategia es la de elaboración de políticas y responsabilidades del uso de la MO. Estos dos elementos tienen que ser elaborados por los directivos y el responsable de la MO y también presentados a todo el personal para su conocimiento.

La cuarta estrategia son las propuestas de TI que den soporte a la MO. Esta estrategia está centrada en la tecnología, el encargado del proyecto de la MO junto con los directivos y gerentes deben planear qué tecnologías existentes pueden ser parte de la MO y qué tecnologías deben desarrollarse para su soporte, todo esto con el objetivo de potencializar los procesos que estarán inmersos en la MO.

La quinta estrategia es la propuesta de indicadores para evaluar la MO y el beneficio en el servicio de consultoría. El fin es proponer y definir indicadores que puedan evaluar la MO y su relación con el servicio de consultoría. Los procesos de la MO donde se propone definir indicadores son: identificación del conocimiento, clasificación del conocimiento, el acceso al conocimiento, captura y gestión de usuarios, búsqueda del conocimiento, almacenamiento del conocimiento y compartir el conocimiento.

En el caso de los beneficios al servicio de consultoría, los mismos clientes evaluarán la MO, aprendiendo y aplicando los contenidos.

La sexta estrategia es el aprendizaje continuo, el tener estrategias para que el capital humano aprenda de forma continua es sumamente importante. Por esto la elaboración de estas estrategias tiene una relación directa con la MO, ya que esta debe ser uno de los medios de aprendizaje en la empresa.

4.2.1 Etapa 1: Valoración del conocimiento y asignación de responsabilidades

Objetivo: El objetivo de esta etapa es el valorar el conocimiento en la fase anterior. Esta valoración es importante para poder tener una prioridad en los conocimientos

actuales. Además, definir una serie de políticas y responsabilidades que se asignarán al personal para el uso correcto de la MO.

Procedimiento: Es necesario tener relación directa con los expertos en la empresa, estos expertos son los gerentes, especialistas y directivos. Ellos asignarán un indicador que valorará el conocimiento. Después, al momento de ser implementada la MO se tendrá una fuente de retroalimentación que servirá como evaluación del conocimiento, esta retroalimentación se obtendrá de los usuarios de la MO. Después, es importante realizar una descripción de políticas y responsabilidades elaborándolas en grupo por los directivos, gerentes y encargados del proyecto. Cada una de las estrategias debe ser desarrollada detalladamente tratando de involucrar a todo el personal. A continuación se explican las actividades a desarrollar.

Valoración del conocimiento por expertos y personal: Esta actividad valora el conocimiento de forma subjetiva, basándose en la experiencia de los expertos y/o personal de la empresa. Para esto se les entrega un formato que tiene la lista de conocimientos actuales de la empresa, con varios campos vacíos que deben llenarse asignando un valor a cada campo. Esta valoración contempla una escala de 5 puntos: No es de interés (1 punto), Posponer (2 puntos), Importante (3 puntos), Muy importante (4 puntos) o Crítico (5 puntos) tal como se muestra en la tabla 4.5. Se debe realizar, si es posible, con todos los expertos de la empresa. Al finalizar la valoración se realiza un promedio de los diferentes valores de los encuestados y se determina un valor promedio para ese conocimiento.

Conocimientos	Valoración	
----	----	1. No es de interés
-----	-----	2. Posponer
-----	-----	3. Importante
-----	-----	4. Muy importante
-----	-----	5. Crítico

Tabla 4.5. Valorar el conocimiento actual

Revisión de políticas existentes de información: Revisar las políticas existentes sobre el uso de información y tecnología en la empresa antes de

proponer algunas nuevas es algo primordial para esta estrategia, ya que el encargado del proyecto debe estar consciente de que alguna información puede ser muy valiosa para algunos miembros del personal y no quieran compartirla, esto para no tener futuros problemas con la empresa.

Estos documentos se pueden encontrar preguntando al encargado de tecnologías de información o a algún directivo que esté muy interesado en cuidar la información de la empresa. Si no es posible identificar estos documentos, lo más probable es que no existan y se deba desarrollar algunos o hacer algunas propuestas para el futuro. En el caso que se encuentren algunos documentos, serán enlistados en la tabla 4.6, y serán de gran ayuda para el control en el uso de información.

Nombre documento	Propósito	Responsable	Lugar de resguardo
----	----	----	----
----	----	----	----

Tabla 4.6. Políticas explícitas en la empresa

Funciones y responsabilidades del personal: Las responsabilidades deben ser asignadas para que cada individuo que vaya a trabajar con la MO. En procesos como la creación, valoración, almacenamiento, búsqueda, recuperación y representación del conocimiento. Estos roles deben ser diseminados mediante algún medio, ya sea correo electrónico, boletines, carteles y comunicados directamente al personal. Los nombres de estos roles pueden ser innovadores o nuevos que tengan una relación con la MO, o solamente adaptar los existentes.

En la tabla 4.7 se muestra la relación general de responsabilidades para el control procesos de conocimiento listados como Identificación (I), Clasificación (C), Valoración (V), Representación (R), Almacenamiento (A), Aplicación (Ap), Creación (Cr).

Responsables	I	C	V	R	A	Ap	Cr
----	----	----	----	----	----	----	----
----	----	----	----	----	----	----	----

Tabla 4.7. Relación general de responsabilidades para control de proceso y soporte de la MO

Herramientas de apoyo: Pueden utilizarse las tablas y diagramas mostrados en la sección de procedimientos de esta etapa.

Resultados: Una lista de conocimientos evaluados por los expertos de la empresa. Una serie de políticas y responsabilidades que serán diseminadas y presentadas al personal de diferentes formas para asegurar su cumplimiento.

4.2.2 Etapa 2: Propuesta de tecnologías de información para la MO

Objetivo: Proponer diferentes tecnologías para el soporte de la MO y sus procesos. Esta etapa contiene estrategias acerca de las tecnologías, los lenguajes de programación, las plataformas para desarrollar contenidos y las tecnologías para su integración.

Procedimiento: Se desarrollarán las propuestas de tecnologías de información, que declaren cuáles herramientas serán utilizada para el desarrollo de la MO.

Después de esto, se tendrá que investigar sobre las tecnologías existentes, herramientas, sistemas, técnicas que estén vigentes en la empresa que puedan ser de ayuda para la MO. Por último, determinar cómo se pueden integrar las tecnologías con la MO. A continuación se explican las actividades a desarrollar.

Declaración de propuestas de TI: Las TI deben ser atendidas por la dirección y un experto en esta área, también se debe proponer cumplir con los estándares propuestos por alguna organización reconocida como W3C, CMMI, ITIL.

Las propuestas deben tener una planeación estratégica. Un tiempo donde los encargados formulan estrategias y planes para que el proyecto tenga un camino al éxito, una dirección inteligente y una ejecución efectiva.

Estas propuestas de tecnologías deben tener diferentes atributos dependiendo del contexto de la empresa y su propósito, todo esto debe ser planeado de forma exhaustiva y con el personal adecuado.

Otro punto importante son los procesos de consultoría que tendrán apoyo en las tecnologías de información, estos deben incluirse al documento general de la planeación estratégica.

Las TI también deben incluir la posibilidad de ser consultadas en cualquier lugar, esto para facilitar y proporcionar el conocimiento al personal, el acceso a computadoras, laptops, teléfonos inteligentes, iPads, entre otros. Esto debe estar incluido en la planeación. A continuación la figura 4.8 presenta el formato de propuestas de TI.



Figura 4.8. Formato de propuesta de TI

Investigar tecnologías existentes: Investigar tecnologías existentes que puedan ayudar a la MO o que controlen información importante en la empresa. Para encontrar todas las TI, el encargado del proyecto debe averiguar con el gerente o encargado de TI, el tipo y cantidad de sistemas que existen y qué información manejan, esto es muy importante para figurar una manera de fusionar o integrar los sistemas actuales con la MO. Estas tecnologías se propone sean documentadas en la tabla 4.8.

Nombre	Propósito	Información	Capacidad de integración	Encargado
----	----	----	----	----
----	----	----	----	----

Tabla 4.8. Tecnologías existentes

Herramientas de apoyo: Pueden utilizarse las tablas y diagramas mostrados en la sección de procedimientos de esta etapa.

Resultados: El resultado de esta etapa es una propuesta definida y detallada de las tecnologías que se usarán para construir el soporte de la MO. Esta propuesta contendrá una planeación estratégica de la tecnología a desarrollar desde su estructura física hasta los reportes que presentará. Por último, una tabla con la integración de las tecnologías existentes con las que se van a desarrollar para una mejor comunicación entre los sistemas.

4.2.3 Etapa 3: Definir indicadores de la MO y estrategias de aprendizaje continuo

Objetivo: Proponer los indicadores para evaluar la MO. Estos indicadores deben ajustarse a cada uno de los procesos involucrados en la MO y que puedan evaluar el beneficio que tiene la MO en los servicios de consultoría. Además, declarar una serie de estrategias para que el capital humano o de la empresa tenga oportunidad tener un aprendizaje continuo basado en la MO.

Procedimiento: Los indicadores deben ser explicitados en dos listas, una para evaluar la MO y otra para evaluar el beneficio que ofrece la MO al servicio de consultoría. Estos indicadores contemplan a los procesos que están inmersos en la MO, proceso como la identificación, almacenamiento, búsquedas, consultas y disseminación de la información.

En el caso de evaluar el beneficio que aporta la MO en la consultoría, se utilizarán indicadores ya existentes que tienen relación con la información y el aprendizaje de los clientes y personal.

También se realizará una lista de estrategias descritas detalladamente acerca de cómo se propone el aprendizaje en la empresa, es decir, estrategias que contengan diferentes actividades donde el personal pueda seguir aprendiendo y desarrollando sus habilidades. A continuación se explican las actividades a desarrollar.

Indicadores para la MO: Definir todos los indicadores que evaluarán a la MO. Estos indicadores medirán los procesos de la MO. En la tabla 4.9, se propone

capturar todos los procesos posibles a evaluar, dependiendo del propósito del proyecto uno puede ir evaluando algunos indicadores e ir agregando otros en el futuro.

Nombre del indicador
Numero de conceptos usados
Valoración de conceptos
Recursos almacenados
Acceso a recursos
Diferentes tipos de recursos

Tabla 4.9. Indicadores de la MO

Cada indicador tendrá su forma de evaluarse y su forma de compararse contra otra entidad que también esté evaluando sus procesos de información.

Indicadores para evaluar el beneficio de la MO en el servicio de consultoría: Los indicadores para medir el beneficio de la MO en el servicio de consultoría deben estar basados en procesos, también pueden abarcar técnicas, uso de herramientas, desperdicios, entre otros. Siempre se debe estar en constante mejora, esto mantiene enfocado al personal y los objetivos de la empresa evolucionan, por eso es esencial tener indicadores que evalúen los procesos. Algunos ejemplos de estos indicadores son el tiempo de proceso de algún producto o servicio, eficiencia del personal, aprendizaje del personal y del cliente, tráfico y promoción de página web.

Es importante registrar todos los indicadores a evaluar y se propone hacerlos en la tabla 4.10. Otro punto muy importante es que todos los indicadores deben estar avalados por la dirección y los gerentes y ser asignados a uno o varios individuos para su medición.

Nombre de indicador
Numero de recursos usados (Capacitación)
Numero de recursos usados (Consultoría)
Conciencia del conocimiento actual

Tabla 4.10. Indicadores de beneficios

Propuestas de estrategias de aprendizaje: Proponer estrategias que ayuden al personal a aprender nuevos conocimientos o mejorar sus habilidades actuales. Estas propuestas deben apoyarse con la MO. Un ejemplo de ellas

pueden ser, juntas rápidas, capacitaciones con audio y video, pláticas e investigación basada en artículos, entre otros. Estas estrategias deben ser evaluadas para poder determinar si es son efectivas. Se propone la figura 4.9, para presentar las propuestas.

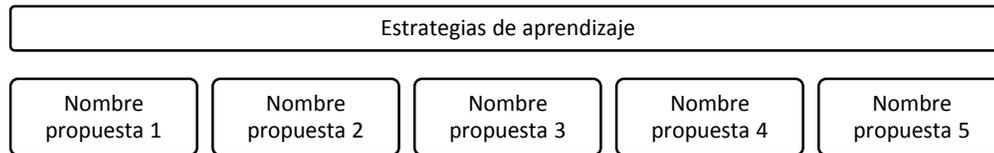


Figura 4.9. Atributos de propuestas para aprendizaje organizacional

Herramientas de apoyo: Pueden utilizarse las tablas y diagramas mostrados en la sección de procedimientos de esta etapa.

Resultados: Los productos en esta etapa son una serie de indicadores que podrán ser utilizados para evaluar la MO y su beneficio en el servicio de consultoría. También una serie de estrategias listadas en una tabla sobre las diferentes propuestas de aprendizaje.

4.3 Fase 3: Gestión del desarrollo de herramientas tecnológicas

Esta fase tiene como fin el desarrollo de las tecnologías que se usarán para soportar la MO. Aquí se incluirán algunos diseños que mostrarán el proceso de desarrollo, que al final darán forma a las tecnologías que se usarán como soporte de la MO. Lo anterior será presentado a los directivos para su voto a favor y su satisfacción con el proyecto.

El producto de esta fase es una herramienta tecnológica terminada y lista para usarse que soporte la MO. También una lista de diseños y un manual de uso que podrá ser consultado por el personal.

4.3.1 Etapa 1: Modelado de herramientas tecnológicas

Objetivo: Diseñar diagramas que representen las herramientas tecnológicas, que cubran todos los procesos que serán atendidos por las herramientas y las

interacciones que existan con el software, hardware o personal que existen actualmente.

Procedimiento: Se desarrollará el modelado de herramientas tecnológicas que participan en la MO y el modelado de la integración que existe entre ellas. A continuación se explican las actividades a desarrollar.

Modelado de herramientas tecnológicas: Esta actividad consta de realizar diseños para explicar de forma simple y efectiva la estructura de las herramientas tecnológicas. Las diferentes propuestas de modelados se presentan en la figura 4.10.

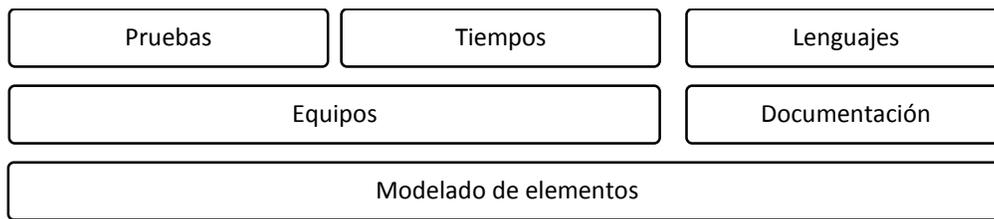


Figura 4.10. Diagrama de elementos para el desarrollo de TI

Modelado de las interacciones entre tecnologías: Se deben modelar todas las interacciones que existan entre las tecnologías que estén involucradas en la MO. Este modelado debe ser un lenguaje estándar para los desarrolladores, con él se pueda compartir responsabilidades pensando en un mismo propósito, esta es una mejor práctica en el desarrollo de TI. Cada uno de los modelados debe ser presentado como la figura 4.11 junto con su lugar de resguardo para poder tener un acceso simple y rápido al momento de querer utilizarlos.

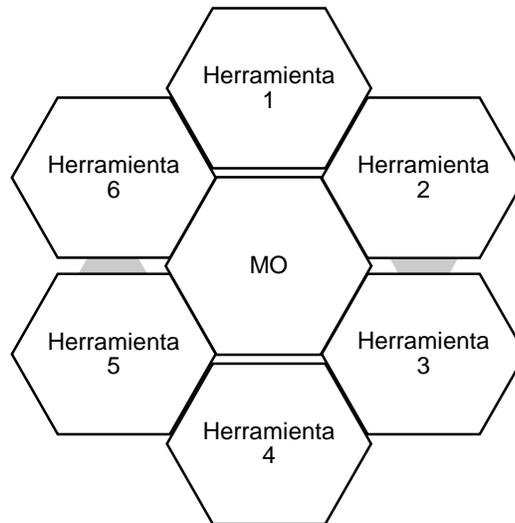


Figura 4.11. Diagrama de interacciones entre herramientas

Herramientas de apoyo: Pueden utilizarse las tablas y diagramas mostrados en la sección de procedimientos de esta etapa.

Resultados: Los resultados de esta etapa son una serie de diseños, un inventario de modelos para ayudar a los desarrolladores de TI a visualizar el propósito, la estructura, los procesos y las interacciones de las TI que soporten a la MO.

4.3.2 Etapa 2: Desarrollo de la herramienta tecnológica

Objetivo: Tener un equipo dispuesto a programar, hacer pruebas para desarrollar el software necesario para dar vida a la MO.

Procedimiento: Esta etapa tiene una serie de actividades que se irán cumpliendo con el transcurso del desarrollo, la primera será la elaboración de equipos de trabajo, después de ahí se iniciará la programación y pruebas de desarrollo. A continuación se explican las actividades a desarrollar.

Programación y revisiones del desarrollo: La programación es una actividad de alta complejidad y requiere de distintos conocimientos como lógica, lenguajes de programación, plataformas, errores o excepciones.

Estos conceptos por lo menos deben ser manejados por los equipos que tomarán parte del desarrollo. Esta actividad tiene como fin programar el software que formará las herramientas de TI.

Se realizarán pruebas de cada elementos para detectar errores o excepciones en el código, también tendrán cabida una serie de reuniones con los integrantes de los equipos para presentar avances específicos, avances técnicos donde se podrán compartir lecciones o mejoras en la programación del software.

Con respecto a las pruebas se detectarán errores y serán listados en el formato presentado en la tabla 4.11. Después de eso serán revisados y archivados en versiones.

Prueba	Error	Mejora	Fecha /respuesta
----	----	----	----
----	----	----	----

Tabla 4.11. Pruebas del desarrollo

Herramientas de apoyo: Pueden utilizarse las tablas y diagramas mostrados en la sección de procedimientos de esta etapa.

Resultados: Una herramienta de TI que pueda soportar la MO y sus procesos, esta herramienta viene con tablas de equipos de trabajo como de tiempos de entrega. Además un resumen de cada avance o iteración, como los puntos a revisar expresados por la dirección.

4.4 Fase 5: Evaluación de la MO y sus beneficios

En esta fase del proyecto se busca evaluar los procesos de la MO y qué beneficio puede tener en el servicio de consultoría. Los indicadores son esenciales para poder tener una medición de los procesos actuales, realizar mejoras y tener una visión de cuál es la imagen general de cada uno de los procesos involucrados.

Esta fase consta de dos etapas, en una de ellas se evalúan los indicadores de la MO y en la otra etapa muestra el beneficio que tuvo la MO en el servicio de consultoría. Todos los indicadores fueron definidos en la estrategia de GC para la MO.

4.4.1 Etapa 1: Evaluación de los Indicadores de la MO

Objetivo: Esta etapa tiene como objetivo el evaluar los procesos que se presentan la implementación de la MO.

Procedimiento: Evaluar los indicadores de la MO y después presentar los beneficios que se generaron con la implementación de esta herramienta. A continuación se explican las actividades a desarrollar.

Evaluación de los indicadores: Los indicadores tendrán mediciones diarias, semanales y/o mensuales. Algunas de estas evaluaciones tardarán más que otras en mostrar resultados, ya que su propuesta es a largo plazo, es decir, que el valor agregado de la MO no se verá claramente en la primera semana o en un mes, pero es necesario evaluar estos indicadores.

Estos indicadores tienen relación con la aplicación del conocimiento. Es importante estar en constante comunicación con el personal que está encargado de la información, las evaluaciones y tener pláticas sobre el propósito y conceptos de los indicadores para no tener errores en las mediciones.

Herramientas de apoyo: Pueden utilizarse las tablas y diagramas mostrados en la sección de procedimientos de esta etapa.

Resultados: Una serie de indicadores en forma numérica y gráfica que presentan las evaluaciones de los procesos de la MO.

4.4.2 Etapa 2: Evaluación de los beneficios de la MO en el servicio de consultoría

Objetivo: El fin de esta etapa es evaluar los beneficios de la MO en el servicio de consultoría, cada uno de los procesos de la MO que van desde la identificación hasta la recuperación de conocimiento pueden generar beneficios en los procesos de otro servicio, en este caso esto cierto porque la planeación y el diseño de la MO fue hecho

para impactar algunos de los procesos ya existentes en la empresa que se ejecutan en el servicio de consultoría.

Procedimiento: Evaluación de los indicadores de forma diaria, semanal y/o mensual que son beneficiados por la MO, de ahí generar una serie de gráficas y tablas que documenten estos procesos y por último tener propuestas de mejoras o incluir propuestas para ayudar a otros servicios en la empresa consultora. A continuación se explican las actividades a desarrollar.

Evaluación de los indicadores: Los indicadores van a ser recuperados de diferentes fuentes como tráfico web, acceso a las páginas, contenido solicitado y las recomendaciones del usuario. Estos indicadores ya fueron definidos con anterioridad en la estrategia de GC para la MO.

Algunos indicadores estarán siendo medidos por herramientas de TI y otros tendrán que ser capturados manualmente en la tabla 4.12.

Indicador	Valor del indicador
----	----
----	----

Tabla 4.12. Evaluación de los indicadores

Herramientas de apoyo: Pueden utilizarse las tablas y diagramas mostrados en la sección de procedimientos de esta etapa.

Resultados: Una serie de mediciones de forma numérica y gráfica que presentan los beneficios de la MO en el servicio de consultoría. Junto con una serie de propuestas de mejora y propuestas que servicios y productos tendrán beneficios futuros de la MO.

Después de haber explicado a detalle la metodología, el siguiente capítulo habla sobre la implementación en una empresa consultora. Todos los procesos, actividades y herramientas mencionadas en la metodología se usarán en el contexto de la empresa consultora en su personal y actividades.

5 IMPLEMENTACIÓN

La implementación se llevó a cabo en una empresa consultora llamada KM Solución. La estrategia de la GC y la metodología se adaptaron al contexto de este tipo de empresa y a su personal.

Esta etapa de desarrollo fue de agosto del 2012 hasta principios de agosto del 2013, periodo en el cual se obtuvieron diferentes resultados, todos muy importantes para la empresa relacionados con el personal, su aprendizaje en la empresa y tecnologías de información.

A continuación se explica la manera como se llevó a cabo la implementación de la metodología para el desarrollo de la MO en la empresa KM Solución.

5.1 Fase 1: Recopilación de datos e información general

Para aprender todo respecto a la empresa nos acercamos con el director y empezamos analizar información general de la empresa.

Primeramente se recopiló información acerca de su estado actual para conocer su visión, misión, servicios, procesos entre otros elementos. Esto generó confianza y conocimiento del proyecto en la empresa. De nuestra parte, también nos dimos a conocer con las primeras presentaciones acerca de gestión de conocimiento, sus procesos y metodologías.

Cabe mencionar que la recopilación de información se llevó a cabo con diferentes técnicas como: cuestionarios, entrevistas, pláticas formales e informales, comunicación vía email y documentación. También se utilizó la observación directa que se aplicó posteriormente en juntas y sesiones de capacitación.

5.1.1 Etapa 1: Análisis de la información general de la empresa

Para analizar la información general de la empresa y tener una visión clara de la empresa y poder utilizar la información en las siguientes etapas, se implementó la etapa 1 realizando los siguientes análisis.

Análisis de objetivos: Se identificaron diferentes atributos de la empresa como la visión, misión, objetivos, valores, hábitos, principios, cultura organizacional y geografía. Esto se hizo por medio de entrevistas al director e información del sitio web de la empresa, esta información se representan en la tabla 5.1.

Es importante reconocer a la empresa por tener esta información de forma explícita y compartirla con su personal y clientes.

Es importante concluir que KM Solución tiene identidad única en el mercado, su marca está patentada y protegida por diferentes imágenes, dominios y textos es una forma de protegerse contra otras empresas.

Elementos	Detalle
Nombre de la empresa	KM Solución
Visión	Promover el desarrollo del conocimiento y capitalizar el talento de mandos medios gerenciales y mandos directivos para mejorar el nivel de la competitividad de empresas de México y de América Latina.
Misión	Brindar un servicio de alta prioridad para nuestros clientes, un liderazgo enérgico y contundente en el proceso de cambio con enfoque en resultados, tomando como base el involucramiento y la participación de todas las personas de la empresa y el talento de sus mandos medios.
Geografía	Dirección: Periférico Norte #20-A Local 7 entre Juárez y Héroes de Nacozeni Colonia Modelo Hermosillo, Sonora
Cultura organizacional	Gung Ho

Tabla 5.1. Información general de la empresa KM Solución

La tabla 5.2 presenta los servicios y productos de consultoría identificados en la empresa. El servicio de alineación estratégica es la especialidad, es el servicio más vendido y es el que genera más ganancias a la empresa.

Servicios	Descripción	Segmentación
Alineación estratégica	Consiste en un servicio de intervención con los mandos medios de la empresa para alinear cada uno de los objetivos y estrategias de la empresa.	Consultoría
Proceso de ventas	Consiste en un servicio que implementa una secuencia lógica de cuatro pasos que emprende el vendedor para tratar con un	Consultoría

	comprador potencial y que tiene por objeto producir alguna reacción deseada en el cliente.	
Fuerza de ventas	Consiste en un servicio que trabaja a detalle con los directivos y mandos medios de la empresa para dar dirección y control a la fuerza de ventas de la empresa.	Consultoría
Administración de tecnologías	Consiste en un servicio que implementa un modelo para administrar las tecnologías de información actuales de la empresa	Consultoría
Momentos de verdad	Consiste en un servicio de control de momentos y situaciones ideales para cuando el cliente se pone en contacto con cualquier elemento de nuestra empresa o servicio.	Consultoría
Capital humano	Este servicio busca llevar acabo desarrollar e implementar diferentes estrategias para procesos como el comportamiento del personal, la incorporación, retención y desarrollo presente y futuro del capital humano en la empresa.	Consultoría
Manual de procedimientos	Consiste en un servicio que implementa una metodología donde se identifica y desarrolla la descripción de las responsabilidades y funciones que se deben desempeñar respecto al cargo	Consultoría

Tabla 5.2. Servicios de KM Solución

En la tabla de servicios se colocó una descripción del servicio para una explicación más detallada de cada uno.

Es importante mencionar que la tabla no muestra una lista ordenada por especialidad o ganancias, mientras se identificaba un servicio se iba documentando.

Análisis del personal: Para poder introducir nuestro proyecto a la empresa fue necesario conocer al personal de manera detallada, saber sus diferentes características, puestos y cuál era su formación.

Hubo una presentación formal con cada uno de ellos. Después de esto, se generó la tabla 5.3 donde se fue encuestando a cada integrante del personal para saber sus atributos y explicitarlos. Se les explicó el porqué del proyecto y en qué nos iba ayudar la información que estaban proporcionando.

Edad	Sexo	Horarios	Puesto	Currículo
52	Masculino	8-2 3-7	Director General	Disponible
24	Femenino	9-5	Administradora de TI	Disponible
21	Femenino	9-2 2-6	Mercadotecnia y Ventas	Disponible
28	Masculino	9-2 3-6	Gerente TI	Disponible
25	Masculino	9 -2	Coordinador de GC	Disponible
22	Masculino	9 - 2	Coordinador de TI con enfoque a GC	Disponible
22	Femenino	9- 2	Coordinadora de TI con enfoque a ventas	Disponible
22	Femenino	9-2	Sistemas de información	Disponible

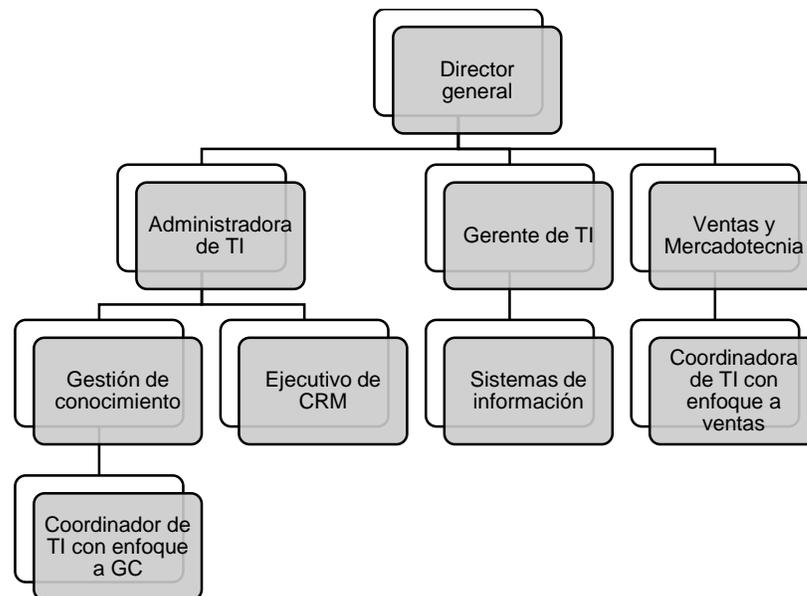
Tabla 5.3. Atributos del personal

Otra parte importante es haber conseguido sus currículos para tener antecedentes de sus proyectos y habilidades. Fue el primero paso en la identificación de conocimiento en un documento explícito.

La tabla 5.3 y las pláticas con el personal ayudaron a generar un organigrama que se muestra en la figura 5.4 donde se representan los niveles jerárquicos en la empresa y el primer acercamiento al poder de delegar.

Este diseño de puestos fue propuesto por el director, la actividad para declararlos fueron las juntas semanales.

Cabe mencionar que fue importante compartirlo con el personal para que internalizaran su puesto y se identificaran con él.

**Figura 5.4.** Organigrama de la empresa

Análisis de procesos: Otro análisis importante fue identificar a los procesos que generan valor a la empresa KM Solución.

Para ello se realizó un inventario de procesos. Fue importante explicitar cada uno de ellos en la tabla 5.5 para saber la cantidad de procesos, entender el contexto de su ejecución y por la naturaleza ingenieril del proyecto.

Los atributos de cada proceso son importancia, ejecución y herramientas. Las herramientas fueron categorizadas en Comunicación (C), Administración (A), Representación (R), Documentación (D), Diseño (G).

Proceso	Importancia	Implementación	Herramienta
Junta semanal	Clave	Presencial/Virtual	C,A,R,D
Negociación	Muy importante	Presencial	C,A,R
Prospección	Clave	Presencial/Virtual	G,A,D
Proceso de inducción	Muy importante	Presencial/ Virtual	R,D
Gestión de TI	Muy importante	Presencial/Virtual	C, A, R
Gestión de base de datos	Clave	Presencial/Virtual	A, D
Gestión de proyectos	Muy importante	Presencial/Virtual	A, C, D
Gestión contabilidad	Muy importante	Presencial	D
E – marketing	Muy importante	Presencial/Virtual	C, R, D
Atención al cliente	Clave	Presencial/Virtual	C, R
Desarrollo de Software	Muy importante	Presencial/Virtual	C,A,R,D

Tabla 5.5. Procesos importantes en KM Solución

Para conocer un proceso en su detalle se tiene que haber practicado por varios años y tener suficiente experiencia en su ejecución. Debido al alcance de este proyecto no se tuvo ese tiempo, por lo que se necesitó ayuda del personal y de alguna herramienta para poder ir documentando las experiencias o practicar el proceso para que con el tiempo la empresa pueda generar expertos. Por esta razón se generó un la primera versión de la lista de procesos más importantes en KM Solución.

Una herramienta como propuesta para adquirir conocimiento y generar práctica en los procesos son los manuales, esto fue expresado en una junta y se propuso que cada uno de los procesos tuviera sus manuales. Antes de esto se investigó sobre la existencia de manuales y se descubrió que no existen dentro de la organización.

La representación gráfica de procesos fue otra parte importante, esto permitió una buena comprensión de cada elemento dentro del proceso, además, se crearon los primeros manuales como un tipo diferente de representación.

La representación gráfica fue generada en diagramas de flujo, en estos se muestra el nombre del proceso y el flujo de sus elementos o actividades. Aclaremos al personal que en cada ciclo de esta metodología deben generarse mejoras, estas mejoras deben ser aplicadas a los diagramas y documentación de los procesos. Por ejemplo, la figura 5.1 representa el proceso de una junta semanal.

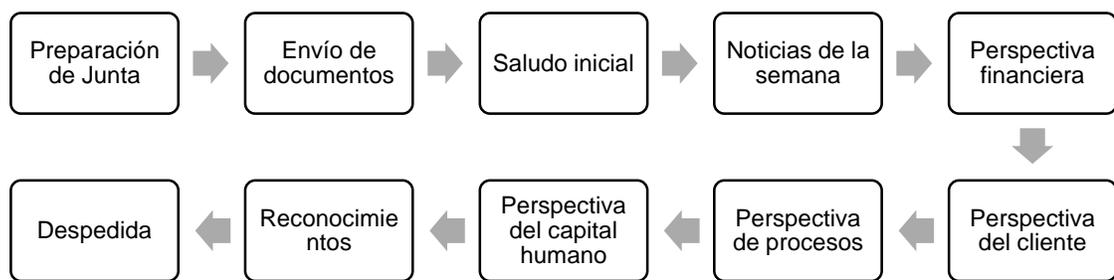


Figura 5.1. Diagrama de flujo de junta semanal

En cada diagrama se señala una actividad puntual sin atributos o detalles, esto genera una mejora para el siguiente ciclo de la metodología, generar diagramas menos abstractos, agregando detalles a cada elementos.

Resultados: Como resultado de esta etapa se desarrolló una tabla de información general de la empresa, también conocimos sus servicios y a su personal. Se obtuvo información valiosa de cada uno de los integrantes del personal para luego usarla al momento de asignar alguna responsabilidad o identificar conocimiento. Otro descubrimiento importante fue diseñar la estructura actual de la empresa en un organigrama y poder ver cuáles eran los puestos y la cadena de mando.

La tabla de procesos fue otro resultado muy importante y uno de los más tardados de obtener, ya que se necesitó de observación directa, pláticas y

juntas para poder entender bien el flujo de información y diferentes actividades que se realizaban dentro de cada proceso.

Una vez comprendido qué procesos eran los críticos en la empresa, se realizaron una serie de diagramas representando cada una de sus actividades. Este fue otro producto importante para el proyecto en esta etapa inicial.

5.1.2 Etapa 2: identificación del conocimiento actual

Una vez que se cuenta con la información principal de KM Solución, la identificación del conocimiento actual era clave para el proyecto. Se necesita ese conocimiento como base y de ahí empezar a mejorarlos o incluir otros que sea necesarios para el éxito de la empresa.

Estos conocimientos identificados estuvieron dentro del contexto de la empresa. Se realizaron tres actividades: identificación del conocimiento por persona, identificación del conocimiento para proyectos futuros y la identificación de conocimiento e ideas personales. A continuación se explica cómo se implementaron cada una de ellas.

Identificación del conocimiento por persona: Para empezar esta actividad se llevaron a cabo reuniones con el director, la administradora de TI y el gerente de tecnología para explicarles el propósito y las actividades que se debían realizar para obtener el conocimiento de cada integrante del personal.

Esta actividad se llevó a cabo primero con el director, se le preguntó cuáles eran los conocimientos necesarios para cumplir con los procesos que realizaba constantemente. Como era de esperarse, le fue fácil explicitar todos los conocimientos necesarios para la realización de cada uno de ellos. Después de eso, las siguientes personas fueron la administradora de TI y el gerente de TI, a ellos se les realizó la misma pregunta y basándose en la ejecución de sus tareas pudieron generar diferentes respuestas.

En la tabla 5.6 se presenta la lista de conocimientos actuales por persona. Esta tabla tiene varias revisiones para su documentación, es decir, se declararon los

conocimientos más importantes de los diferentes procesos o actividades realizados por el personal.

Director	Administradora de TI	Gerente de TI
Desarrollo de dptos.	Tendencias y pronósticos	Gestión de CRM
Gestión de ventas	Presupuestos	Atención al cliente
Innovación	Gestión de nómina	Redes sociales
Gestión de especialistas	Cuentas por cobrar	Desarrollo sitios web
Plan de juego	Facturación electrónica	Geo marketing
Mapas de procesos	proveedores	Estrategias CRM
Mapas de valor	Desperdicios de oficina	Segmentación M, P, C
Consultoría empresarial	Gestión de juntas	Implementación sistemas
Capacitación empresarial	Campañas marketing	Auditoría de información
Gestión de tesis	Programa de producción	Gestión de proyectos
Reconocimientos		Desarrollo de software
Negociación		Comunicación efectiva
Capital humano		
Cultura organizacional		
Responsabilidades		

Tabla 5.6. Listas de conocimientos por persona

Identificación de conocimiento para proyectos futuros: Esta actividad fue un plus en el proyecto, se trató de adelantarse y exponer los conocimientos necesarios en proyectos a mediano plazo. Aprovechar y proponer esta actividad como semanal o mensual para anteponer a una necesidad o problema futuro. Para esto en las juntas semanales se tomaron nota de los proyectos, sus consultores asignados y las necesidades de cada consultor en cuestión de conocimiento para la realización exitosa del proyecto y se plasmaron en diferentes tablas generando una serie de credenciales llamadas necesidades de conocimiento. Estas necesidades fueron expresadas en las tablas 5.7 a la

5.9 para la identificación de conocimiento por proyecto. Algunos conocimientos plasmados ya se tenían estudio sobre él, otros fueron necesarios de aprender y otros más están pendientes por internalizar.

Con la documentación de esta actividad resaltaron las necesidades creadas solamente con la interacción entre el personal, la responsabilidad de sus funciones y la visión a mejorar cada día.

Alta ERP	
Gestión de proyectos	Implementación de sistemas de información
Comunicación efectiva	Desarrollo de diagramas
Presentaciones de avances	Relaciones sociales
Herramientas de gestión	Diseño y documentación

Tabla 5.7. Identificación del conocimiento por proyecto

Proceso de venta, Programas y campañas de Marketing	
Estrategias de venta.	Photoshop c4,
Presupuesto para mercadotecnia	Contenidos
Contacto con agencia de publicidad	Creación de la novela
Productos y servicios	Suspectos a prospectos
Seguimiento de prospectos	

Tabla 5.8. Identificación del conocimiento por proyecto

Desarrollo MO, Tamaura y Comercial Química	
HTML5, PHP, JS, AJAX, FLASH	Edición multimedia
MySQL, Joomla, CSS, PHPmyadmin	Marketing online

Tabla 5.9. Identificación del conocimiento por proyecto

Identificación de conocimiento e ideas personales: Una vez obtenido el conocimiento actual por persona y de proyectos, ahora lo que faltaba era tener las ideas y necesidades personales de conocimiento por cada un integrante del personal.

Para esto se platicó con el personal y utilizaron herramientas de comunicación como el email preguntando por sus necesidades personales de conocimiento y si tenían alguna idea que pudiera mejorar a la empresa.

Esta actividad se vio de dos perspectivas, la primera, la identificación de conocimiento para su aprendizaje o disseminación y la segunda, de la perspectiva de la cultura organizacional, motivar al personal de cómo puede ayudar a la empresa a ser más exitosa.

Esta actividad está representada en las tablas 5.10 y 5.11 que contienen los conocimientos e ideas personales. El producto final de esta actividad es a futuro, impartir o generar recursos como documentos, multimedia, conferencias, entre otros, sobre los conocimientos declarados y estén a disposición de los interesados.

Karen Palacios	Jessica Contreras	German Ruíz
Implantación de metodologías de TI	Ilustrador	php,html5,codeigniter css, joomla
Juntas y toma de decisiones	Diseño de banners	c#, java, asp.net, c++
Desarrollo e implementación de sistemas	Diseños atractivos	

Tabla 5.10. Identificación de conocimientos personales

Jessica Contreras	German Ruíz
Ganar credibilidad para poder visitar clientes	Página web estandarizada (visual)
Saber ofrecer algún servicio o producto con certeza	Marketing online
Capacitarme en subir contenido a la página.	Diseñador Grafico
	Implementar Metodología tipo Scrum (desarrollo)

Tabla 5.11. Identificación de ideas personales

Resultados: Como resultados de esta etapa se desarrolló una tabla donde se identificó el conocimiento de cada persona en la empresa. Después de eso se obtuvo una lista de los proyectos realizados y por realizar con el conocimiento necesario para su ejecución.

Otro resultado fue la identificación de conocimiento que cada uno de los integrantes del personal quisiera aprender para elevar su capacidad de ejecución en la empresa, junto con las ideas o propuestas que ellos piensan que van a tener un impacto en la empresa si se implementaran en un futuro.

5.1.3 Etapa 3: Clasificación del conocimiento

Una vez obtenidas las listas de conocimientos explicitadas, el siguiente paso fue darles un sentido de organización y pertenencia, por lo que se generaron diferentes categorías. Para esto se decidió diseñar y explicitar una taxonomía. A continuación se explican las actividades desarrolladas.

Elección de tipo de clasificación: Para completar esta actividad, se explicó a los directivos el significado de una taxonomía y que consiste en una estructura de categorías padres que pueden contener diferentes hijos y estos a la vez adquieren los atributos del padre. También explicamos porqué fue la herramienta correcta para generar una estructura para el conocimiento.

Primeramente en esta actividad se declaró la categoría general (empresa KM Solución). Después de eso se pensó si la siguiente etapa de la estructura se iba a basar en procesos, servicios o herramientas. Se declaró que la siguiente categoría serían los servicios, ya que al brindar los servicios a sus clientes, la empresa debe incluirlos en su trabajo diario como un servicio interno permanente.

El siguiente paso era declarar el siguiente nivel de la estructura. Al estar en diferentes juntas se observó que se implementaba un método de evaluación muy bien definido con nombre Balanced ScoreCard donde se revisaba la ejecución de los diferentes procesos en la semana. Al momento de realizar cualquier evaluación a un indicador, la respuesta del personal era rápida y precisa, con esto se determinó que sería una buena elección incluir las categorías de este método de evaluación.

De acuerdo a lo anterior, se generó una primera versión de la taxonomía que se muestra en la figura 5.2 donde se ejemplifica el servicio de alineación.

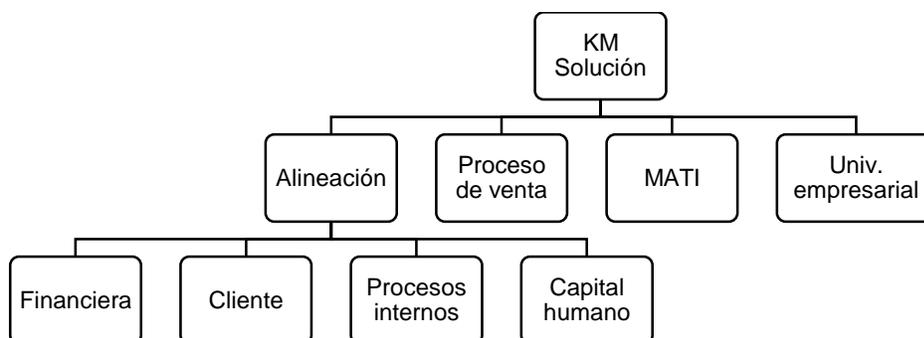


Figura 5.2. Parte del diseño de Taxonomía específicamente el servicio de alineación

Actividad grupal de clasificación: Después de tener declaradas las categorías, se realizaron reuniones con el personal para tener la primera actividad grupal para categorizar las listas de conocimiento.

Esta actividad se realizó en varias juntas en conjunto con el personal con ayuda extra de la administradora de TI. Es importante mencionar que se le explicó al personal el objetivo de esta actividad y cómo se realizaría. Se presentó al personal las categorías y fueron tomando los conocimientos de cada lista disponible y colocándolos en su respectiva categoría tal como se muestra en la tabla 5.12.

Esta estructura en la actualidad comprende todos los servicios, sin embargo, para este documento de tesis se presenta únicamente la estructura del servicio de alineación estratégica y sus perspectivas financieras, cliente, procesos y capital humano.

Financiero	Cliente	Procesos internos	Capital humano
Ventas	Prospectos	Detección y eliminación de desperdicios	Descripción y funciones
Presupuestos	Territorio de ventas	Procesos de operación	Evaluación de competencias
Cuentas por cobrar	Segmentación	Procesos de innovación	Selección de personal
Presupuestos de ingresos	Mercadotecnia	Capacitación	Puestos estratégicos
Egresos	Catálogo de servicios	Desarrollo de nuevos métodos de trabajo	Gestión de conocimiento
Cuentas por pagar	Medios de promoción	Desarrollo de servicios al cliente	Gung ho
Estado de resultados	CRM	Apoyos de inversión	Aprendizaje del personal
	Administración de base de datos	Investigación	Capacitación y desarrollo del personal
	Estadísticas de ventas KPI	Desarrollo de nuevos productos	Hábitos y costumbres
	E – Marketing	Diagrama de control interno	Valores
	Fuerza de ventas	Mapa de procesos	Principios
			Código de ética

Tabla 5.12. Estructura de conocimiento en alineación

Resultados: Como resultados de esta etapa fueron la identificación unánime de categorías prediseñadas y la construcción de una taxonomía empresarial para su uso en la búsqueda de conocimiento. Se centró en diseñar la taxonomía de un servicio específico para este proyecto, que en este caso fue el servicio de

alineación estratégica, ya que es su especialidad y es igual importante para ellos implementarlo de forma interna como de forma externa.

5.2 Fase 2: Estrategias de GC para la MO

Las estrategias de GC para la MO, son una serie de propuestas y estrategias que deben realizarse para poder implementar de forma exitosa la MO.

Estas estrategias deben ser explicitadas y presentadas a los directivos para su conocimiento y aprobación, ya que las estrategias deben estar alineadas a la visión de la empresa. Esta fase es la más larga de todas ya que su procedimiento incluye una serie de estrategias que deben ser planteadas de una forma precisa para que el desarrollo e implementación de la metodología y MO sean efectiva.

En total se generaron 4 estrategias, la valoración de conocimiento, propuestas acerca de tener políticas sobre el uso de la MO, estrategias sobre la tecnología a desarrollar para sustentar la MO e indicadores para medir su eficiencia.

5.2.1 Etapa 1: Valoración del conocimiento y asignación de responsabilidades

Esta etapa consiste en valorar el conocimiento de la empresa y generar propuestas sobre que políticas que deben ser aplicadas al conocimiento y procesos de la MO. A continuación se explican las actividades desarrolladas.

Valoración del conocimiento por expertos y personal: En esta actividad se evaluaron los conocimientos identificados y clasificados anteriormente.

Se envió mediante correo electrónico el formato de valoración de conocimiento a cada integrante del personal, la respuesta fue muy rápida y precisa de parte de todos. En la figura 5.3 se puede apreciar los resultados sobre esta valoración.

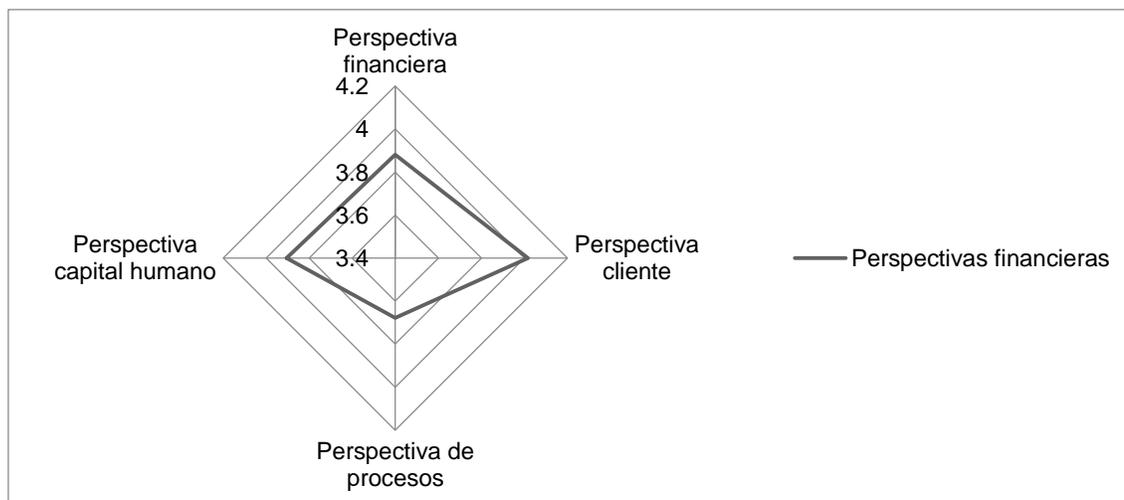


Figura 5.3. Valoración del conocimiento en perspectivas

En la figura 5.3 se muestra el espectro general de la evaluación del conocimiento basado en perspectivas. Esta evaluación muestra que el personal experto piensa que la perspectiva del cliente es más importante que cualquiera de las otras tres. Esto no descarta la importancia general de las demás perspectivas. Lo que se puede decir de la perspectiva financiera es que es la segunda más importante y tiene un sentido, ya que al momento de observar el indicador de ventas éste explica de forma efectiva la situación monetaria de la empresa.

La tercera en la valoración fue la perspectiva de capital humano, se maneja de una manera muy eficiente en la empresa. La cultura organizacional Gung Ho junto con el continuo aprendizaje en temas estratégicos y técnicos puede que sea la razón de su valoración intermedia.

La última, pero sin restar su importancia, es la perspectiva de procesos, esta perspectiva son los los proceso y actividades que se realizan día con día en la empresa, se debe tener una muy buena gestión de tareas y proyectos para su buena valoración. Esta perspectiva necesita trabajarse más de la misma forma que la perspectiva del cliente. Es parte de la expresión general de la empresa y de su identidad, por eso una propuesta puede ser entrar más a la mercadotecnia interna y gestión de proyectos internos.

La figura 5.4 expresa de manera detallada la evaluación de los conocimientos en la perspectiva de financiera. Se buscó darle más detalle y para centrarse en cada una de las perspectivas para así ver en qué conocimientos se debe mejorar y marcar la dirección que se quiere para la empresa en cuestión de la GC alineándola con la estratégica general de la empresa.

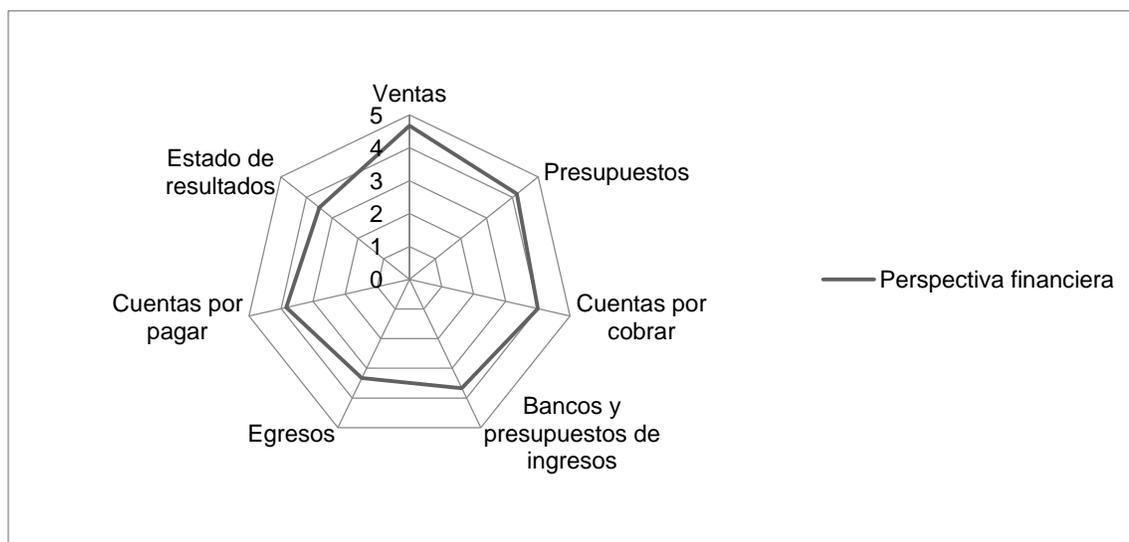


Figura 5.4. Valoración del conocimiento en la perspectiva financiera

La figura 5.4 muestra que el concepto de ventas es el más importante de todos, situación de esperarse, ya que la empresa debe tener ingresos para permanecer en el mercado, muchos de los otros conceptos tienen una valoración entre los índices de valor más bajos, ya que existe un servicio sub contratado para gestionar este tipo de conocimientos. Cabe mencionar que los presupuestos y cuentas por cobrar, que son ingresos para la empresa, el personal muestra más interés que al momento de tener que pagar alguna deuda o contribuir en una nueva herramienta u objeto de oficina.

En la figura 5.5 de perspectiva del cliente muestra claramente que las bases de datos y el CRM son los conceptos claves. De estos conceptos se derivan los productos a utilizar en los demás conceptos. Esta perspectiva tiene una buena valoración en cada uno de sus conocimientos. La empresa trata de pensar y utilizar la información recabada de los clientes para pensar como ellos, ofrecer servicios personalizados y no terminar con su relación al final de su primera

venta. Otros conceptos importantes son el catálogo de productos y servicios, la prospección, el territorio de ventas y la segmentación, ya que estos son parte base del CRM y actividad recurrente en la empresa.

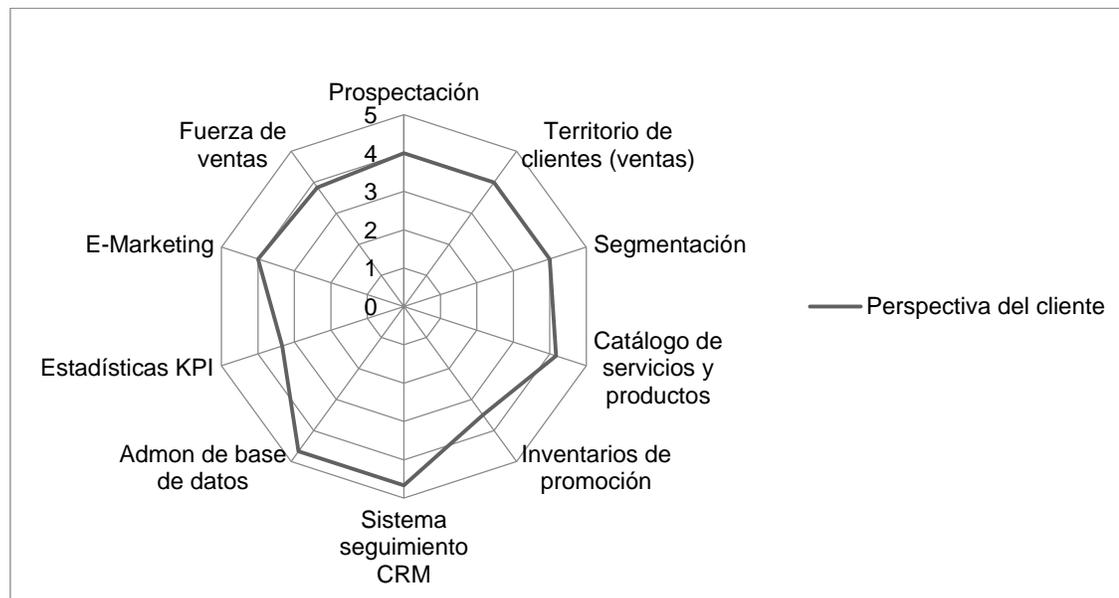


Figura 5.5. Valoración del conocimiento en la perspectiva del cliente

En la figura 5.6 muestra la perspectiva de procesos, sus conceptos se centran en tener un control y orden dentro de la empresa. Entre estos conceptos la detección y eliminación de desperdicios es uno de los más importantes, este concepto se maneja de forma diaria de manera tácita y se explicita en la junta semanal como un indicador clave.

Otro punto importante es que el personal se centra en los procesos de innovación y de creación de nuevos métodos, servicios y productos al cliente, estos dice que el personal se le puede considerar como innovador en una primera instancia.

Se descubrió que el mapa de procesos, el diagrama de control interno, la bitácora de trabajo y la investigación, son las evaluaciones más pobres entre los conocimientos. Esto puede concluirse en una baja o nula estandarización de los procesos en la empresa.

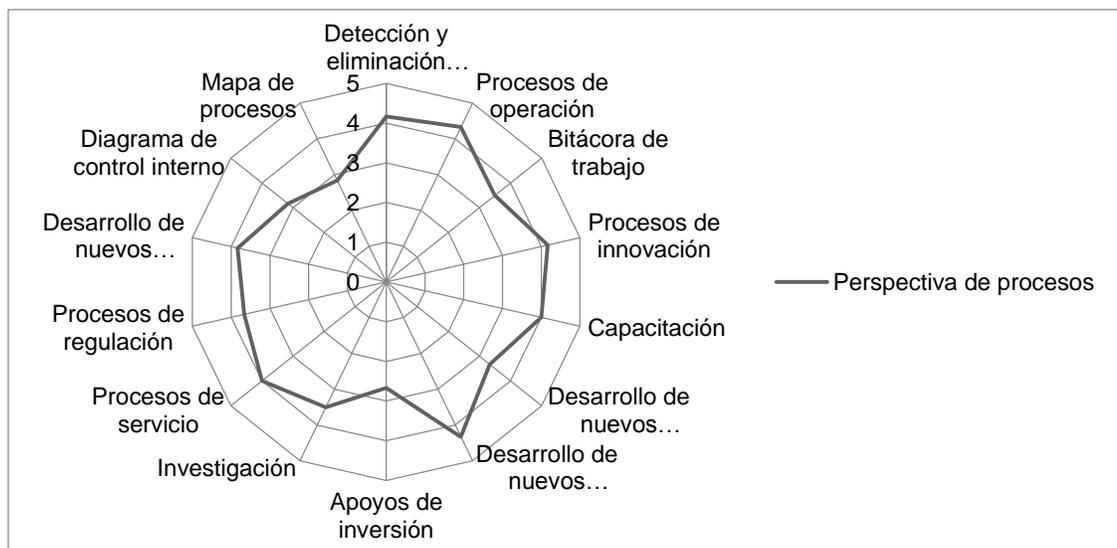


Figura 5.6. Valoración del conocimiento en la perspectiva de procesos

La última perspectiva y que se muestra en la figura 5.7 es respecto a la valoración que da el personal al evaluar el código de ética como uno de los conocimientos más importantes. Otro punto importante y de beneficio para el proyecto es el apoyo en la GC, esto se puede traducir en un logro a mediano plazo acerca de introducir la cultura de GC a la empresa.

El personal muestra su deseo por capacitarse, generar una visión estratégica, reforzar su cultura organizacional y generar una serie de propuestas para pensar de manera estratégica. Esto es un descubrimiento interesante para el proyecto, ya que en un futuro se pudiera comparar diferentes empresas consultoras y verificar si su personal quiere crecer de manera estratégica, o comparar estos resultados entre empresas consultoras y empresa de otro rubro y verificar si las empresa de servicio piensan de manera diferente a las empresas de productos tangibles.



Figura 5.7. Valoración del conocimiento en la perspectiva de capital humano

Revisión de políticas existentes de información: Revisar las políticas existentes sobre el uso de información y tecnología en la empresa antes de proponer nuevas es algo primordial para esta estrategia.

En este aspecto, no se pudo encontrar ningún documento donde esté declarada alguna política acerca de información o uso de tecnologías.

Funciones y responsabilidades del personal: En esta actividad se asignaron responsabilidades para cada proceso en la MO.

Para esto se tomaron en cuenta las responsabilidades actuales y en los procesos identificados anteriormente. Después de eso, se relacionaron los procesos necesarios para soportar la MO con los existentes en la empresa, es decir, se ubicó a la persona más indicada en ese momento para realizar una tarea muy parecida o similar a la que realiza en la actualidad.

Un ejemplo de esto, la administradora de TI tiene la responsabilidad de generar el proceso previo a la junta. Para realizar este proceso es necesario gestionar datos, información y conocimiento, según nuestro criterio ella es capaz de manejar la identificación y clasificación del conocimiento que se genera en cada ciclo de la metodología. Otro ejemplo, fue la relación en la publicación y

generación de contenido para la MO con el personal de mercadotecnia que actualmente atiende el proceso de diseño de banners y boletines donde se genera contenido y buena redacción con el contexto de la empresa.

En la tabla 5.13 se muestra la relación general de responsabilidades para control procesos de conocimiento listados como Identificación (I), Clasificación (C), Valoración (V), Representación (R), Almacenamiento (A), Aplicación (Ap), Creación (Cr).

	I	C	V	R	A	Ap	Cr
Director	X	X	X	X		X	X
Admin, TI	X	X	X		X	X	
Gerente TI			X	X	X	X	X
Ventas y Mercadotecnia			X	X		X	X
TI/GC			X	X		X	
TI/Ventas			X		X	X	
Desarrollo web			X	X		X	
Mercadotecnia						X	

Tabla 5.13. Relación de responsabilidades en los procesos de conocimiento

La asignación de las responsabilidades dependió de los conocimientos actuales de cada integrante del personal.

Resultados: Como resultados de esta esta etapa se obtuvieron una serie de evaluaciones de los conceptos identificados en la fase anterior. Estas evaluaciones revelaron algunos desperdicios y propuestas para empresa. Otra revelación fue la importancia entre el personal acerca de la relación de la empresa con el cliente, el aprendizaje de ellos mismos y la necesidad de tener un pensamiento estratégico en una empresa de servicios. Otro resultado importante fue la asignación de responsabilidades para atender los procesos de conocimiento.

5.2.2 Etapa 2: Propuesta de tecnologías de información para la MO

Esta etapa consiste en proponer las tecnologías para el soporte de la MO y sus procesos. A continuación se explican las actividades desarrolladas.

Declaración de propuestas para TI: Para soportar la MO era necesario acompañarla de una o varias TI. Primeramente se propuso al director una serie de diagramas y experiencias con las tecnologías que nos encontrábamos más familiarizados, se comentó cuál sería mejor para representar la taxonomía y también se tomaron referencias de los casos estudiados anteriormente en el proyecto.

Temas como la accesibilidad, rapidez, comunicación, interfaces, procesos de segundo plano, respaldos, bases de datos se discutían en las juntas semanales. Esto fue dando forma a las primeras propuestas.

También se discutieron elementos como el método de desarrollo, la alineación estratégica con los objetivos del negocio, los equipos que conformarían todo el desarrollo del software y mantenimiento del hardware, si se tenían que crear manuales de uso, su mercadotecnia y como se iban a estructurar estas propuestas.

La importancia de que los consultores y clientes tengan a la mano el conocimiento generado fue crucial en esta actividad, así que el personal se inclinó a incluir un atributo en la tecnología a desarrollar que incluyera la posibilidad de que la información pudiera ser consultada desde cualquier lugar.

Otro elemento importante en estas propuestas fue identificar las tecnologías existentes que podían integrarse a la MO. Esto eliminaba la posibilidad de algún problema con las personas que estaban acostumbradas a realizar sus tareas con otros sistemas, ya que de alguna forma ellos podían compartir sus documentos y abrir los sistemas dentro de la MO.

En la tabla 5.14 se presentan tres propuestas, dos que fueron rechazadas y la última aceptada por el director para su desarrollo.

Sistema interno para gestión de documentos

- Tecnologías: Java, MySQL, Office.
- Interfaz: Sencilla, identidad de la empresa.
- Respalos: Semanales con la misma tecnología.
- Hardware: Servidor de la empresa.
- Mercadotecnia: Interna.
- Manuales de uso del sistema
- Módulos: Usuarios, Documentos, Ayuda.

Sistema web con acceso a consultores y clientes

- Tecnologías : PHP, MySQL, Office, Apache Server, FileZilla.
- Interfaz: Sencilla, identidad de la empresa.
- Respalos: Semanales con la misma tecnología.
- Hardware: Subcontratación Brinkster.
- Mercadotecnia: Externa, interna.
- Manuales de uso del sistema
- Módulos: Usuarios, Documentos, Nosotros, Servicios, Contacto.

Sistema web con acceso a consultores y clientes + Sitio web promoción

- Tecnologías: Joomla, MySQL, Office, Apache Sever, FileZilla.
- Interfaz: Sencilla, identidad de la empresa.
- Respalos: Semanales con la misma tecnología.
- Hardware: Subcontratación Godaddy.
- Mercadotecnia: Externa, interna.
- Manuales de uso del sistema
- Módulos: Usuarios, Documentos, Nosotros, Servicios, Herramientas, Videos, Conferencias, Eventos, Contacto, Recursos empresas.

Tabla 5.14. Parte de las propuestas de TI

Las propuestas fueron separadas en varios elementos: la tecnología que incluía el software a implementar, la interfaz de usuario, los respaldos para contar con la seguridad del contenido, la mercadotecnia como actividad de mejora a largo plazo, los manuales de uso y los módulos que contendrá la MO.

La primera propuesta se centró en tener un sistema interno que fuera desarrollado con un lenguaje de alto nivel como java, tener una interfaz sencilla y que la empresa pudiera identificarse con ella.

La segunda propuesta se centró en cambiar la estrategia del lenguaje de desarrollo a una tecnología web y subcontratar el hardware ya que se tendría mejor desempeño de esta forma a tener que configurar y montar un servidor en la empresa. Otro punto importante a mencionar es que se incluyó al cliente en

la propuesta, esto forzó a incluir mercadotecnia sobre nuestros otros servicios para aprovechar la aplicación.

En la tercera propuesta se mantuvo las tecnologías web como la principal tecnología de desarrollo, el servidor también se subcontrató y se agregaron nuevas secciones como videos, conferencias, herramientas y eventos. Esto con la finalidad de generar tráfico y atraer el cliente para el uso de la MO y de otros servicios.

El combinar la MO y la página de promoción de la empresa fue una estrategia para que los consultores y clientes pudieran tener acceso desde cualquier lugar y a la vez consultar los diferentes servicios que se ofrecen.

Investigar tecnologías existentes: Se identificaron diferentes tecnologías que eran favorables para la obtención de documentos o para apoyo en algún otro aspecto de la MO.

Estas tecnologías son muy utilizadas en la empresa y se decidió que al momento de implementar la MO fueran parte de procesos de creación, almacenamiento y recuperación de conocimiento. En la tabla 5.15 se muestran las tecnologías encontradas que estarán implementándose en conjunto con la MO.

Nombre	Propósito	Información	Capacidad de integración	Encargado
CRM Táctica	Relación con el cliente	Prospectos, Clientes, Citas	Información: Alta Tecnología: Baja	Jessica Contreras
Trello	Gestión de proyectos	Checklist de tareas, documentación de procesos	Información: Medio Tecnología: Alta	Oswaldo Ramos
GIS	Logística y prospectos	Coordenadas, direcciones geográficas, información del cliente	Información: Alta Tecnología: Alta	Oswaldo Ramos
Sitio web	Promoción de la empresa	Servicios, contacto, visión, misión.	Información: Alta Tecnología: Alta	Karen Palacios
FTP Filezilla	Almacenar documentos para su gestión	Recursos multimedia, texto, documentos de programación casi todo tipo de extensiones	Información: Alta Tecnología: Alta	Karen Palacios

Tabla 5.15. Tecnologías existentes en la empresa

Resultados: Como resultados de esta etapa fueron críticos para declarar qué herramienta tecnológica soportaría a la MO. No fue solamente la idea, también se

propuso un formato que con algunas mejoras puede ser un estándar interno de la empresa al momento de desarrollar software.

Otro resultado fue la identificación de las tecnologías existentes, verificar qué tecnologías usaba o el personal para realizar sus tareas e investigar, además determinar si esta tecnología podría tener una integración con las herramientas a desarrollar. Detectamos el propósito, la información que maneja cada una y quién es el experto el uso de esa herramienta.

5.2.3 Etapa 3: Definir indicadores de la MO y estrategias de aprendizaje continuo

Esta etapa consiste en proponer indicadores para evaluar el desempeño de la MO, y generar estrategias de aprendizaje para la capacitación del personal. A continuación se explican las actividades desarrolladas.

Indicadores para la MO: Se lograron definir varios indicadores para la evaluación de la MO. Se Acordó que estos indicadores deben ser reveladores, fáciles de generar y además deben tener un seguimiento periódico, ya sea diario, semanal y/o mensual.

Los procesos a ser evaluados son la creación de conocimiento y las personas asignadas a esa tarea, la valoración del conocimiento por expertos y personal, la taxonomía y su cantidad de categorías y el almacenamiento, acceso y actualización de recursos. Los indicadores propuestos se muestran en la tabla 5.16.

Indicadores
conocimientos actuales
conocimientos personales
de procesos críticos
de conocimientos por aprender
de iniciativas
de categorías
de documentos almacenados
de tipo de documentos
de manuales de apoyo
de formatos
de videos

de manuales de apoyo
de conferencias
de meta datos
de secciones con recursos

Tabla 5.16. Indicadores para evaluar la MO

Esta serie de indicadores evaluarán la MO dependiendo de los procesos de conocimiento que se generen al momento de su uso.

Indicadores para evaluar el beneficio de la MO en el servicio de consultoría: Otros indicadores propuestos son los que van a evaluar el beneficio de la MO en el servicio de consultoría. Estos indicadores se basan en el uso de recursos al momento de realizar un proceso en el transcurso del servicio de consultoría.

Para la empresa ambos son importantes pero los indicadores que impactan de forma directa a sus servicios son más, medir el beneficio de la MO para sus servicios es algo que fijó la atención del director. Los indicadores propuestos se muestran en la tabla 5.17.

Indicadores
de clientes atendidos
de documentos del cliente almacenados
visitas a la MO
Temas para cubrir necesidades de conocimiento
Porcentaje de implementación de estrategias de aprendizaje

Tabla 5.16. Indicadores para evaluar el beneficio de la MO en el servicio de consultoría

Propuestas de estrategias de aprendizaje: Se tomaron cuatro elementos que se consideraron claves en el aprendizaje. Los elementos son la documentación de procesos, la cultura de compartir conocimiento, la representación del conocimiento y la creatividad del personal. De ahí se generaron cinco estrategias que se muestran en la figura 5.8.

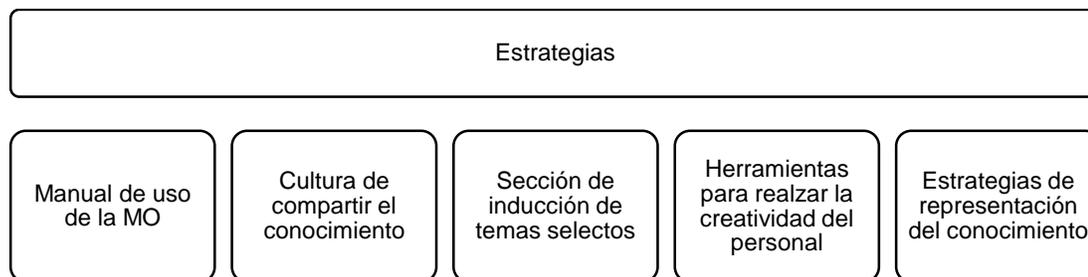


Figura 5.8. Estrategias de aprendizaje

A continuación se explica brevemente cada una de ellas.

Creación de manuales de uso de la MO. Esta estrategia demanda la documentación de todos los procesos, interacciones y tecnologías que son usados para el soporte del a MO.

Cultura de compartir el conocimiento junto con la cultura Gung-Ho. Tener presentaciones, delegar tareas y comunicarse diariamente son elementos claves de esta estrategia.

Sección de inducción de temas selectos. Crear una sección donde exista la documentación de las actividades diarias que se generan en la empresa para capacitar a los practicantes y tener un respaldo de documentación para los consultores.

Herramientas para realzar la creatividad del personal. Motivar al personal a que generen ideas que sean de valor para la empresa. Una de las mejoras para esta herramienta es migrarla a una aplicación tecnológica.

Estrategias de representación del conocimiento. Esta estrategia se basa en que no todas las personas aprenden de la misma manera, al darle distintas representaciones consideramos que será más el conocimiento que pueda ser captado por el personal.

Cabe mencionar que todos los tipos de representación, evaluaciones, manuales u otro tipo de recursos serán alojados en la MO.

Resultados: Esta etapa generó diferentes resultados, el primero de ellos fue una serie de indicadores que evaluarán a la MO, estos indicadores estarán clasificados en procesos de conocimiento. El siguiente resultado es otra serie de indicadores que impactan de manera directa al servicio de consultoría, estos serán clasificados en las cuatro perspectivas que utiliza el negocio.

Finalmente, se diseñaron diferentes estrategias para hacer más rica en información a la MO. Se generaron cinco estrategias, todas muy bien respaldadas por la disciplina de GC y con la concientización del director de la empresa.

5.3 Fase 3: Gestión del desarrollo de herramientas tecnológicas

Esta etapa tiene como fin el desarrollo de las tecnologías que se usarán para soportar la MO. Aquí se incluirán aspectos lógicos de programación y diseños que mostrarán todo el proceso de desarrollo, que al final darán forma a las tecnologías que se usarán como soporte de la MO.

Lo obtenido de esta fase se presenta a los directivos para su revisión y aceptación. El producto de esta fase es una herramienta tecnológica terminada y lista para usarse que soporte la MO.

5.3.1 Etapa 1: Modelado de la herramienta tecnológica

En esta etapa se desarrolló una forma de representación estándar para la construcción de la herramienta tecnológica que va soportar a la MO en la empresa KM Solución. A continuación se explican las actividades desarrolladas.

Modelado de herramientas tecnológicas: Se realizaron varios diseños para representar la tecnología a desarrollar, estos diseños se categorizaron en diagramas de elementos y diagramas de flujo. Se inició con la modelación del sistema, ya que la visión a largo plazo es tener un servicio que ofrezca un desarrollo de MO y una metodología de gestión de conocimiento al cliente. El

modelado de la herramienta es una ventaja para los programadores del sistema y fue una forma estándar de realizar el proceso de desarrollo.

En esta actividad solamente se incluyen los diagramas que se consideraron los más importantes para explicar el desarrollo de la MO. Uno de ellos se muestra en la figura 5.9 llamado módulos de la MO.

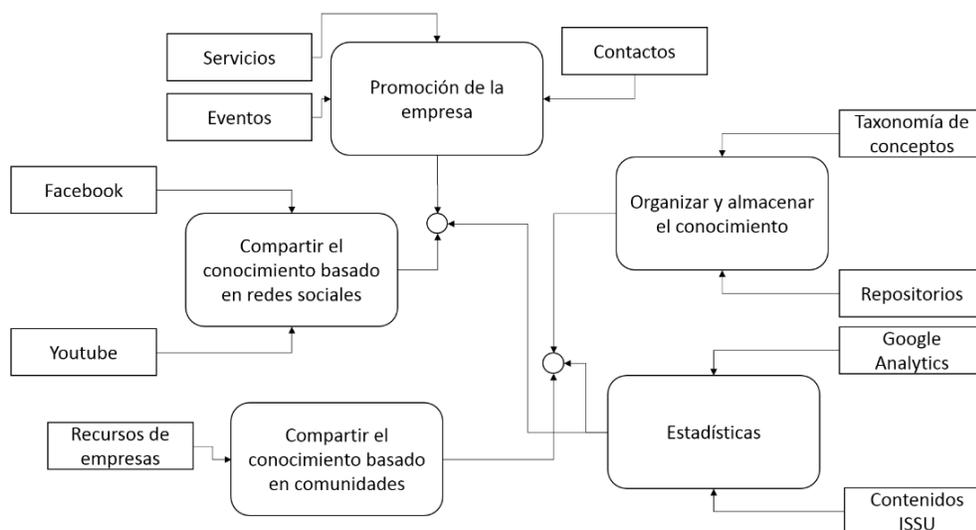


Figura 5.9. Módulos de la MO

Este diagrama es una extensión del modelo de la MO que fue presentado en el capítulo 3, solo que este diagrama se presenta en el contexto específico de la empresa consultora KM Solución.

Por la naturaleza del gestor de contenidos que se utilizó, no fue necesario que los programadores desarrollaran código para que algún módulo funcione, estos ya vienen programados y listos para su reutilización. Por esto, no se agregaron diagramas de clases y fueron sustituidos por los que denominamos diagramas de elementos, en donde el enfoque es plasmar la visión general de la MO.

Se comentó en varias reuniones que la MO debe estar en constante actualización, debe ser una herramienta diaria y sus contenidos deben cambiar según su naturaleza. Por esto, en la figura 5.10 muestra el módulo de

almacenamiento de recursos como uno de los módulos más importantes del sistema.

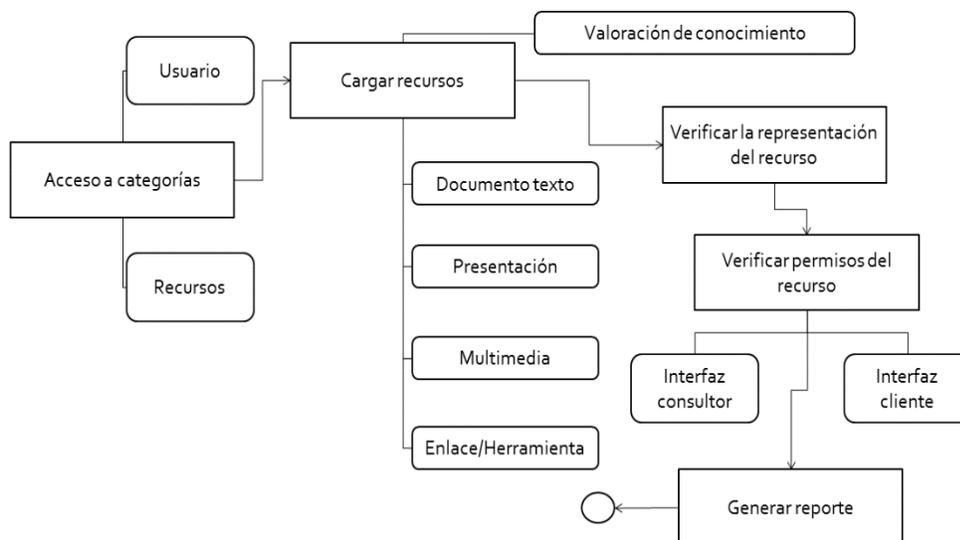


Figura 5.10. Módulo de almacenamiento de recursos

La figura 5.10 muestra la forma en que se almacenarán los recursos en la MO, este diagrama está compuesto por cinco elementos principales que son: el acceso a categorías, la acción de cargar los recursos, la verificación de su representación, la verificación de los permisos y la generación de un reporte como parte del seguimiento.

Acompañando al proceso cargar recursos, se lleva a cabo una valoración del conocimiento, este proceso debe ser realizado por el personal y con el apoyo de un cuestionario como el presentado en la etapa 1 de la fase 2 donde se realizaron las valoraciones del conocimiento.

Aparte de tener diseños de cada uno de los módulos necesarios para desarrollar la herramienta, se generaron diseños de las interfaces de cada módulo, estos diseños se pensaron para atraer al cliente. Otro atributo necesario es generar una búsqueda simple basada en la taxonomía, que el cliente o el consultor pudieran navegar y encontrar los recursos fácilmente. Un conocimiento que se aplicó en este proceso es el de tener 3 sub secciones como máximo, para que

el cliente o consultor no perdiera el interés o confundiera la información que estuviera buscando. El diseño presentado en la figura 5.11 es la interfaz de búsqueda de documentos.

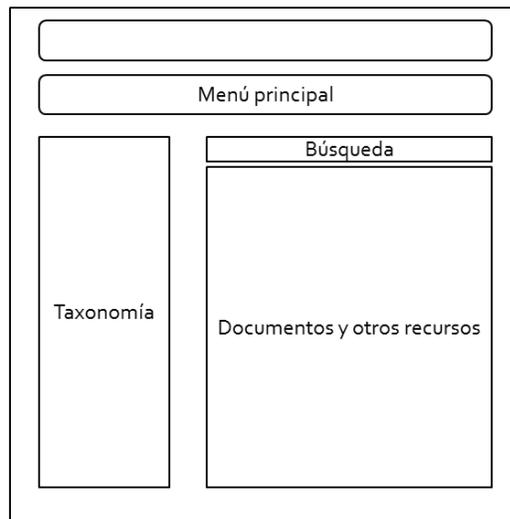


Figura 5.11. Interfaz de búsqueda de documentos

Al momento de llevar la MO al mercado, los programadores o encargados de proyectos de este tipo tendrán la oportunidad de consultar los diseños y guiarse de estos para que el desarrollo de su MO cumpla con todos los aspectos necesarios.

Modelado de las interacciones entre tecnologías: Tomando en cuenta la identificación de tecnologías existentes, se definió qué tecnologías iban a compartir documentos, enlazarse o generar sub procesos de la MO, tal como se representan en la figura 5.12.

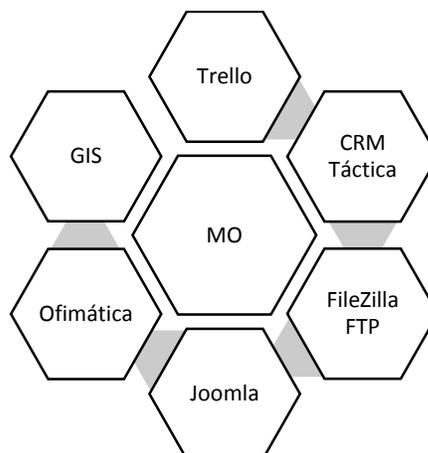


Figura 5.12. Interacción de tecnologías con la MO

Esta fue una manera de presentar a la MO como una nueva herramienta y de darla a conocer a todo el personal, además de hacer énfasis en que esta herramienta debe ser utilizada para la mejora de la empresa. Otro punto importante es la flexibilidad que debe tener en la práctica, para que la MO pueda incluir más herramientas que ayuden en los procesos de conocimiento.

Resultados: Los resultados de esta etapa son una serie de diseños de la herramienta tecnológica a desarrollar, estos diseños pretenden explicar al desarrollador qué módulos, herramientas, interfaces y secciones tendrá la tecnología. También se generó un diagrama con las posibles tecnologías que pudieran tener una interacción con la MO.

5.3.2 Etapa 2: Desarrollo de la herramienta tecnológica

En esta etapa se describe el proceso del desarrollo de la herramienta tecnológica de la MO de la empresa. A continuación se explican las actividades desarrolladas.

Programación y revisiones del desarrollo: En esta actividad se empezó con el desarrollo de la herramienta tecnológica que va soportar a la MO.

Primero se configuró el hardware y software necesario para que el servidor aceptara la aplicación y se muestra en la figura 5.13. Después se pasó a configurar el gestor de contenidos, en este caso se utilizó Joomla, se listaron

las extensiones necesarias para el desarrollo de cada módulo y se generó la primera prueba.

Información del sistema

Información del sistema | Configuración de PHP | Archivo de configuración | Permisos de directorios | Información de PHP

Dato	
PHP instalado sobre:	Windows NT P3NW8SHG276 6.0 build 6002 (Windows Server 2008 Enterprise Edition Service Pack 2) i586
Versión de la base de datos	5.0.96-log
Cotejamiento de la base de datos	utf8_general_ci
Versión de PHP	5.3.6
Servidor web	Microsoft-IIS/7.0
Interfaz de PHP	cgi-fcgi
Versión de Joomla!	Joomla! 2.5.14 Stable [Ember] 01-August-2013 14:00 GMT
Versión de la plataforma de Joomla!	Joomla Platform 11.4.0 Stable [Brian Kernighan] 03-Jan-2012 00:00 GMT
Agente del usuario	Mozilla/5.0 (Windows NT 6.2; WOW64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/30.0.1599.101 Safari/537.36

Figura 5.13. Especificaciones del sistema y gestor de contenidos

Las especificaciones de cada prueba vienen listadas en la tabla 5.14 que se muestra más adelante en el documento. A continuación se presentaron a los programadores las secciones de la página y se empezó con la sección de Inicio que se muestra en la figura 5.14. Esta sección contiene los eventos más recientes de la empresa como prueba de la experiencia que generan los consultores.

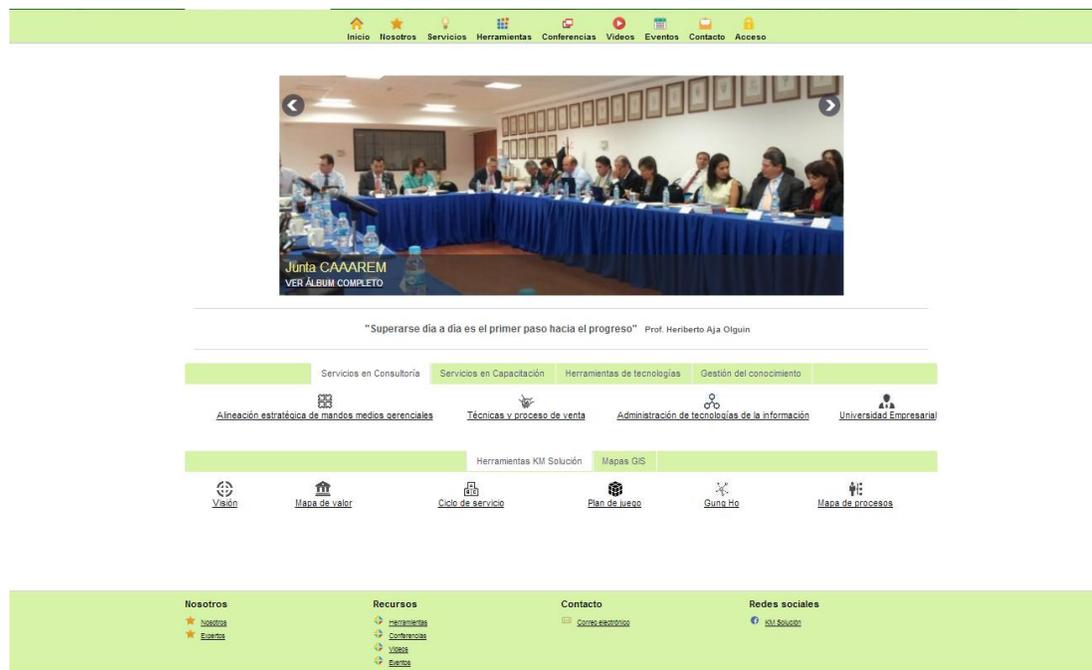


Figura 5.14. Sección de inicio

El siguiente elemento de esta sección fueron los servicios que la empresa ofrece, esto como parte importante de la promoción y conocimiento explícito de la empresa. Por último, se despliegan algunos enlaces que pueden generar atención en el cliente, por ejemplo, herramientas, expertos, redes sociales y el contacto de la empresa.

La sección de **Inicio** contiene tres módulos, el primero para mostrar fotos, el segundo y tercero son módulos de enlaces con iconos únicos.

La segunda sección es **Nosotros** que contiene un conocimiento clave que es la visión, misión, valores y expertos de la empresa y se muestra en la figura 5.15.



Figura 5.15. Sección que explica el motivo de existencia de la empresa

La página de expertos de la figura 5.16 muestra una descripción que identifica a la persona y esta descripción es acompañada de enlaces como LinkedIn, CV y Sitio web personal.



Figura 5.16. Sección expertos

El desarrollo de esta sección tomó un diseño de lista tomando cuenta la jerarquía de puestos. Se hizo énfasis en tomar en cuenta esta sección por la importancia de ser explicitada la visión y misión de la empresa.

La siguiente sección es la de **Servicios**, se agregaron 4 módulos de enlaces donde se presentan los servicios en forma de cuatro categorías de servicios, consultoría, capacitación, tecnologías y gestión de conocimiento. Cada servicio tiene su propia interfaz que contienen diferentes elementos como la información del servicio, sus procesos, recursos como conferencias y videos. Esto se representa en la figura 5.17. La página debe tener la posibilidad de tener un enlace a los recursos sin cambiar de interfaz para mantener la identidad del servicio.



Figura 5.17. Sección de servicios

Los procesos de esta sección son enlaces que llevan a otra interfaz donde se describen en una lista diferentes conceptos necesarios para desarrollar el proceso. Hay que dejar abierta esta sección de procesos para agregar videos,

documentos u otros recursos si es necesario. La sección de procesos se muestra en la figura 5.18.

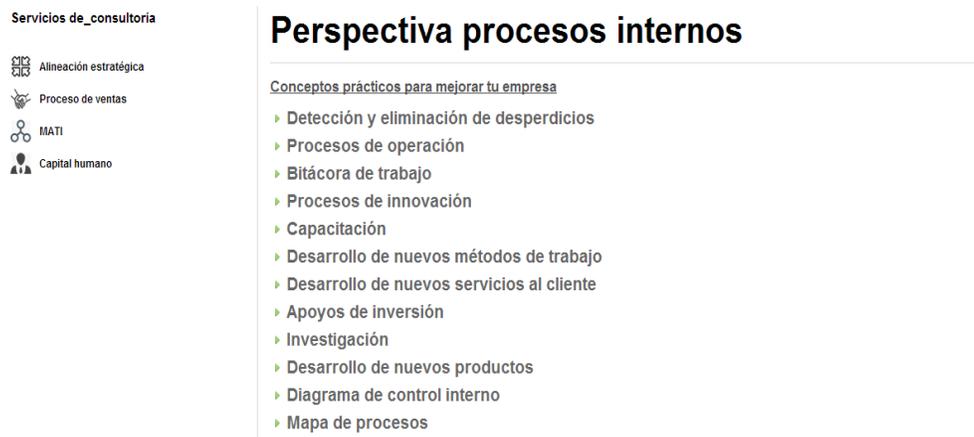


Figura 5.18. Sección de temas en la perspectiva de procesos

La siguiente sección es de **Herramientas** y está compuesta de cuatro módulos de enlaces que contienen en atributo “_blank” para abrir una ventana nueva para cada herramienta. Las herramientas son un desarrollo particular, solamente se hará el enlace a ellas por ser parte clave de la consultoría.

Otra sección es la de **Conferencias** donde categorizamos los recursos y los enlazamos a una interfaz que contiene una lista de presentaciones. El elemento principal de esta interfaz es que puede representar presentaciones en tiempo real, actividad esencial para implementar las capacitación y servicios de consultoría como se muestra en la figura 5.19.

El contenido de las presentaciones puede enlazarse de manera pública y tienen un indicador de acceso proporcionado por la empresa ISSUU. Es uno de los servicios web utilizados por la MO.



Figura 5.19. Conferencia de alineación estratégica en la sección de conferencia

En la sección de **Videos** mostrada en la figura 5.20 también categorizamos el contenido, utilizamos un servicio web que consulta la base de datos del canal de YouTube de KM Solución. Estos videos deben ejecutarse en tiempo real dentro de la interfaz para utilizarse en capacitaciones o consultoría. Los videos deben tener buena calidad y estar en el canal de KM Solución.

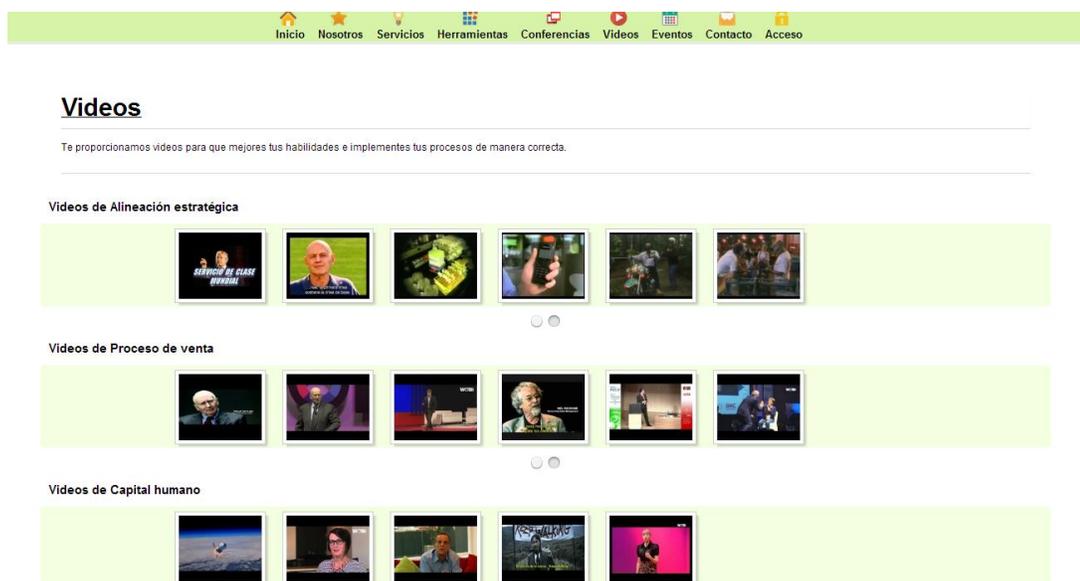


Figura 5.20. Sección de videos de alienación estratégica

La siguiente sección de **Eventos** se conforma de un módulo donde categorizamos por año cada uno de los proyectos, eventos, conferencias,

talleres que se han generado en la empresa. Este módulo que se muestra en la figura 5.21 tiene la posibilidad de almacenar y representar cada foto para el uso del consultor y la promoción de la empresa, también incluimos una representación modal para agregar valor y gusto por cada una de las fotos.



Figura 5.21. Sección de eventos

La siguiente sección es el **Contacto** donde se utilizaron dos módulos, uno para representar el geo posicionamiento de la empresa y otro para recibir correos de los prospectos interesados en algún servicio de KM Solución. Añadiendo la información de la empresa, sus teléfonos e mails para ofrecer otra forma de contacto con el interesado. Esta sección se muestra en la figura 5.22.

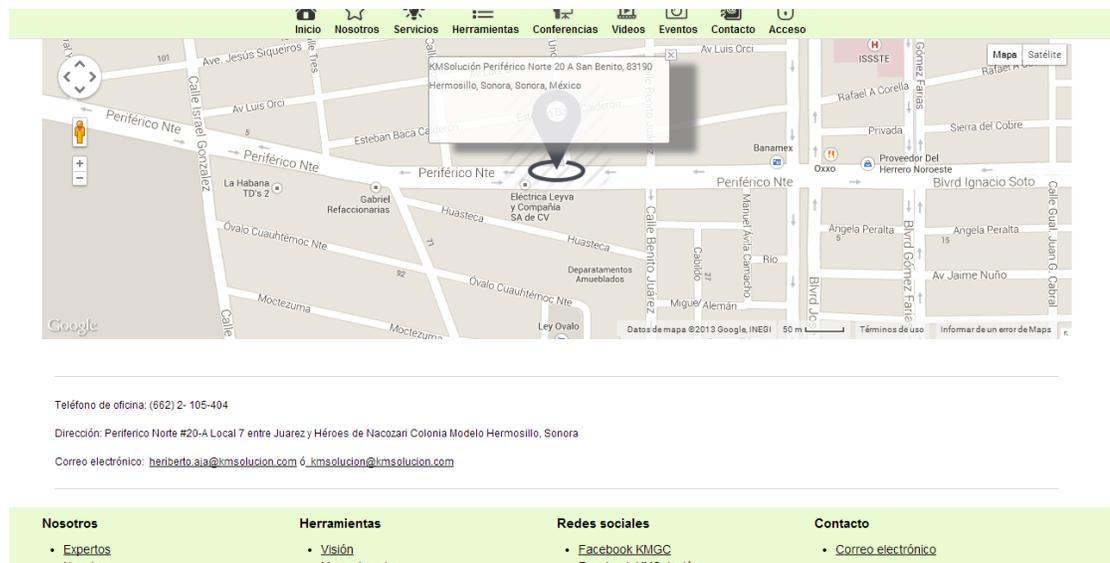


Figura 5.22. Sección de contacto de la empresa

La siguiente sección es la de **Acceso** donde se encuentra un módulo de acceso que gestiona a los usuarios y el re direccionamiento de la página.

La última sección es la de **Recursos** representada en la figura 5.23, esta sección involucra al personal y los clientes y sus recursos.



Figura 5.23. Sección de recursos

Dentro de esta sección se incluyen dos herramientas/módulo particulares.

La primera es Documentos KM, esta herramienta se desarrolló pensando en tener acceso a un gestor de documentos y presentar recursos en una interfaz con diferentes categorías. Esta sección debe tener diferentes usuarios y niveles de acceso ya que debe tener la posibilidad de segmentar las categorías según las funciones que tenga cada integrante del personal y además de compartir documentos específicos con cada usuario.

La herramienta de Documentos KM tiene la posibilidad de almacenar diferente tipo de recursos, como multimedia, texto, archivos de programación, presentaciones, audio, entre otros. La estrategia fue incluir diferentes recursos ya que el conocimiento no se puede representar solamente de una sola forma, agregamos variedad en los recursos. Esta sección se muestra en la figura 5.24.

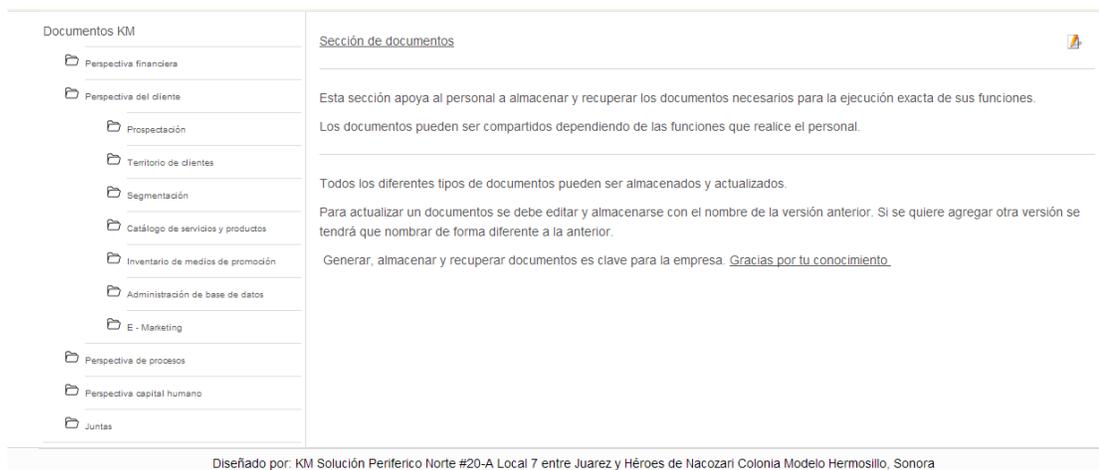


Figura 5.24. Sección de documentos

La herramienta de inducción representada en la figura 5.25 es la implementación de una de las estrategias de aprendizaje. Para esto generamos una interfaz llamada tablero de contenidos donde se muestran en categorías las actividades necesarias de aprender por el practicante al momento de ingresa a la empresa.

Cada una de las actividades es un artículo y contienen la descripción de cada actividad junto con diferentes recursos como videos, conferencias y enlaces externos que son de ayuda para el practicante o consultor.

 Tablero de contenidos

<p>Junta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orden del día • Noticias • Junta virtual/presencial • Perspectiva financiera • Perspectiva del cliente • Perspectiva de procesos • Perspectiva de capital humano • Junta anual <p>CRM Táctica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correo electrónico • Búsquedas • Filtros • Segmentación o seguimiento por empresas • Programación de actividades • Seguimiento de contactos • Pedidos y Cierres • Cotizaciones • Plantillas • Alta de contactos • Alta de empresas 	<p>Herramientas TI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guna Ho • Vision <p>Territorio de ventas GIS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clientes a contado • Clientes a crédito • Clientes activos • Clientes cartera vencida • Clientes pasivos • Clientes por zona • Prospectos <p>Constant contact</p> <ul style="list-style-type: none"> • Constant contactos • Constant empresas • Constant diseños • Constant disparos • Constant estadísticas • Constant análisis 	<p>Página 4.1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestor de usuarios • Grupos de usuarios y niveles de acceso • Artículos y Categoría de artículos • Menus • Enlaces web • Módulos y plug ins <p>Gestión de conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cultura de GC • Identificación del conocimiento • Clasificación de conocimiento • Valoración de conocimiento • Almacenamiento de conocimiento • Representación de conocimiento • Búsqueda de conocimiento • Creación de conocimiento 	<p>Registros de base de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gobierno federal • Gobierno estatal • Gobierno municipal • Cámaras • Asociaciones • Ineqi <p>E- Marketing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Territorio de clientes • Segmentación de empresas y contactos • Catálogo de servicios • Diseño de Banners • Diseño de tableros y bitacoras • Disparos de Banners • Publicidad <p>Segmentación</p> <ul style="list-style-type: none"> • KPI • Administración de base de datos
--	--	---	--

Figura 5.25. Sección de temas de inducción

Estas dos herramientas solamente están a disponibilidad del personal, son herramientas internas con un contexto muy específico.

Solo falta mencionar las diferentes pruebas generadas durante el desarrollo, los errores se agregaron a un checklist y después el director, la administradora de TI y el gerente de TI discutieron y propusieron mejoras para el sistema.

La tabla 5.18 presenta una lista de pruebas con sus respectivos errores y mejoras con la fecha de cada iteración. Es importante mencionar que sin estas pruebas el sistema no habría mejorado en aspectos de interfaz de usuario, manejo de información y estructura del sistema.

Prueba	Error	Mejora	Fecha/respuesta
Prueba 1	Secciones del sitio	videos / conferencias	10/06/2013
Prueba 2	Colores del sitio	verde / blanco	16/06/2013
Prueba 3	GoogleAnalytics/ Estadística	Integración	01/07/2013
Prueba 4	Secciones a servicios	Objetivo/perspectiva	10/08/2013
Prueba 5	Lista de aplicaciones	Tipos conocimiento	15/08/2013

Tabla 5.17. Tabla de pruebas de software en el desarrollo de la MO

Resultado: El resultado de esta etapa fue una herramienta desarrollada con tecnología web, integrada al sitio web de la empresa, con una interfaz de usuario fácil

de utilizar, además de ser única para la empresa y con diferentes secciones cada una representando un elemento importante para la implementación de sus perspectivas, servicios y procesos internos. También una tabla con las principales pruebas que se realizaron al momento del desarrollo.

5.4 Fase 5: Evaluación de la MO y sus beneficios

Esta fase muestra la evaluación de algunos procesos de la MO y sus beneficios al momento de usarse como apoyo al servicio de consultoría.

Los indicadores que se utilizaron en esta fase se declararon en la estrategia de GC para la MO, se aplicaron herramientas para evaluar cada uno de ellos y se presentan en forma de gráficas y números. Las etapas de esta fase son la evaluación de los indicadores de la MO y la evaluación de los beneficios de la MO en el servicio de consultoría.

5.4.1 Etapa 1: Evaluación de los indicadores de la MO

El objetivo de esta etapa es identificar el desempeño y los beneficios de la MO en la empresa KM solución mediante indicadores de los procesos de conocimiento. A continuación se explican las actividades desarrolladas.

Evaluación de los indicadores: En esta actividad se evaluaron diferentes tipos de indicadores, todos relacionados con un proceso de conocimiento que ayuda a funcionar a la MO. Estos indicadores se clasificaron en proceso de conocimiento (identificación del conocimiento, clasificación del conocimiento, almacenamiento del conocimiento, búsqueda del conocimiento) para su fácil legibilidad y organización.

En la tabla 5.19 se muestran los primeros indicadores de identificación del conocimiento cuyos valores se obtuvieron de la siguiente manera:

- El número de procesos críticos fue valorado con el conocimiento recuperado de la etapa 1 en la fase 2.

- El número de conocimientos actuales se valoró basado en la etapa 1 de la fase 2 con las tablas de conocimiento.
- El número de conocimientos por proyecto también fue valorado con la etapa 1 de la fase 2 basándonos en las tablas de los conocimientos requeridos para cada proyecto.
- El número de conocimientos personales y los conocimientos por aprender se fueron valorados de igual manera con tablas de conocimiento de la fase 1.
- El número de iniciativas fueron valoradas con el conocimiento de la etapa 1 de la fase 2, pensando en las necesidades del personal.

Indicadores identificación del conocimiento	Valor del indicador
# de procesos críticos	11
# conocimientos personales	79
# de conocimientos por aprender	32
# de iniciativas	12

Tabla 5.18. Evaluación del proceso de identificación del conocimiento

En la siguiente tabla 5.20 se muestran los indicadores del proceso de clasificación del conocimiento, el número de categorías es muy importante, ya que fueron los que se tomaron de base para tener clasificados los contenidos de la MO.

Indicadores clasificación del conocimiento	Valor del indicador
# de categorías	4, solamente tratamos alineación
# conocimientos actuales clasificados	40

Tabla 5.19. Evaluación de proceso de clasificación del conocimiento

El proceso de almacenamiento tiene 4 indicadores que se presentan en la tabla 5.21, el número de documentos almacenados que corresponde a todo tipo. El número de diferentes tipos de documentos identificados en la empresa y almacenados. El número de personas encargadas del proceso de almacenamiento es importante para la seguridad y evaluación de contenidos.

Le número de manuales de apoyo, manuales que fueron desarrollados durante el proyecto para el aprendizaje del personal y respaldo de la MO.

Indicadores almacenamiento de conocimiento	Valor del indicador
# de documentos almacenados	50 documentos
# de diferentes tipos de documentos	5 Formatos/Manuales/Videos/Conferencias/Eventos
# de manuales de apoyo	10 Joomla/Fotos/Extensiones
# de formatos	18 Procesos/alineación estratégica
# de videos	40 Alineación/Procesos de venta/MATI/GC/Lean/Capital humano/Conocimientos financieros
# de conferencias	40 Alineación/Proceso de venta/MATI/GC/Lean/Desarrollo gerencial
# de manuales de apoyo	4 Joomla general/Foto/Extensiones

Tabla 5.20. Evaluación del proceso de almacenamiento de conocimiento

La tabla 5.22 contiene los indicadores para la búsqueda de conocimiento, el número de metadatos es importante, ya que es usada para la búsqueda de recursos dentro de la MO.

El número de secciones es otra forma de buscar el conocimiento, mostrando diferentes secciones fáciles de identificar a los usuarios para buscar y aplicar el conocimiento.

Indicadores búsqueda de conocimiento	Valor del indicador
# de metadatos	40 conceptos
# de secciones con recursos	19 secciones

Tabla 5.21. Evaluación del proceso de búsqueda de conocimiento

Resultados: Los resultados de esta etapa son una serie de evaluaciones para evaluar la MO basadas en proceso de conocimiento. Además de ser la primera evaluación e implementación de la MO, la comparación sería respecto a lo que existía en la empresa al inicio del desarrollo de este proyecto, es decir, cuando había una incipiente gestión del conocimiento. Se obtuvieron buenos resultados en la mayoría de los indicadores, esto creó una visión detallada de qué se puede mejorar para posteriormente reevaluar y obtener mejores resultados.

Los indicadores más importantes del primer proceso son el número de conocimientos actuales encontrados en el proceso de identificación de conocimiento, el número de procesos críticos, el número de iniciativas y los conocimientos por aprender.

En el proceso de clasificación cabe mencionar el número de categorías y la cantidad de conocimientos ya filtrados que contienen. Esto ayuda a ir pensando en una búsqueda más exacta y adaptable a la empresa.

Los indicadores que llamaron la atención en el proceso de almacenamiento son el número de documentos almacenados, el tipo de documentos, la cantidad de videos y las personas encargadas de realizar esta tarea.

En el proceso de búsqueda los tres indicadores planteados son muy importantes tanto los metadatos (conceptos o sinónimos), como las formas de búsqueda y el total de secciones que contienen recursos, desde fotos hasta documentos muy específicos.

5.4.2 Etapa 2: Evaluación de los beneficios de la MO en el servicio de la consultoría

El objetivo de esta etapa es evaluar los indicadores que repercuten directamente en el servicio de consultoría y tener un espectro global de sus resultados. A continuación se describe el detalle de las actividades realizadas.

Evaluación de los indicadores: Esta actividad presenta los indicadores que fueron evaluados para conocer el beneficio de la MO en el servicio de consultoría.

En la figura 5.26 se representan las evaluaciones y el beneficio que tuvieron las tres secciones. La primera son las visitas, donde se recabó información del tiempo y cantidad de veces que era visitado el sitio para el uso de los recursos existentes en la MO. La segunda sección es el almacenamiento, donde se muestra la cantidad de recursos que los clientes y el personal han almacenado. La tercera sección presenta a cantidad de clientes que fueron atendidos usando algún recurso de la MO.

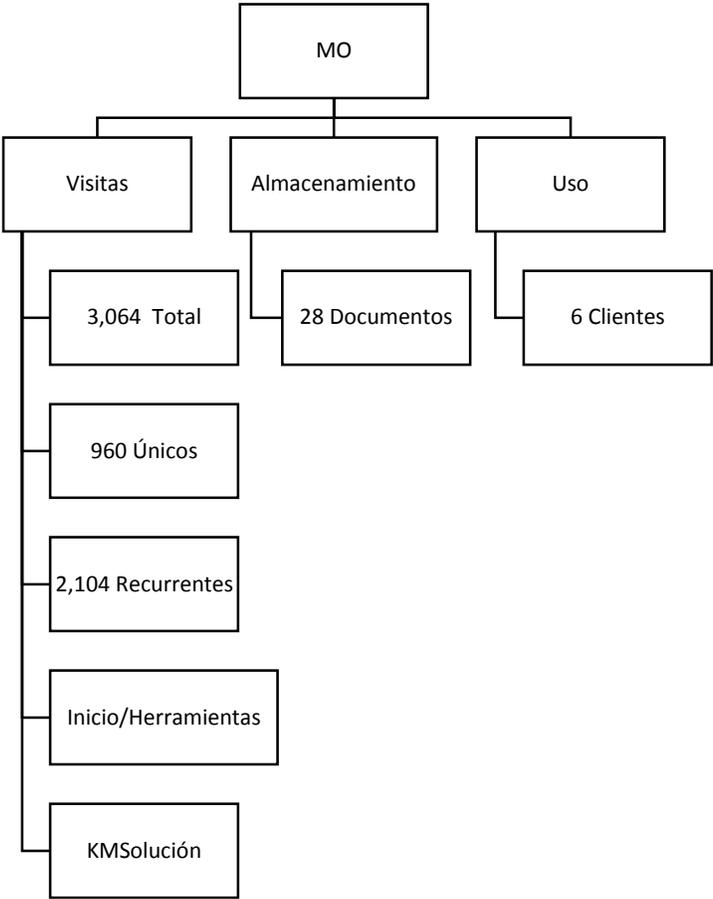


Figura 5.26. Evaluaciones sobre visitas, almacenamiento y uso de la MO con los clientes

Otra parte de la evaluación se basó en la creación de temas para cubrir los requerimientos del personal después de haber identificación sus necesidades de conocimiento. Los temas son presentados en la figura 5.27.

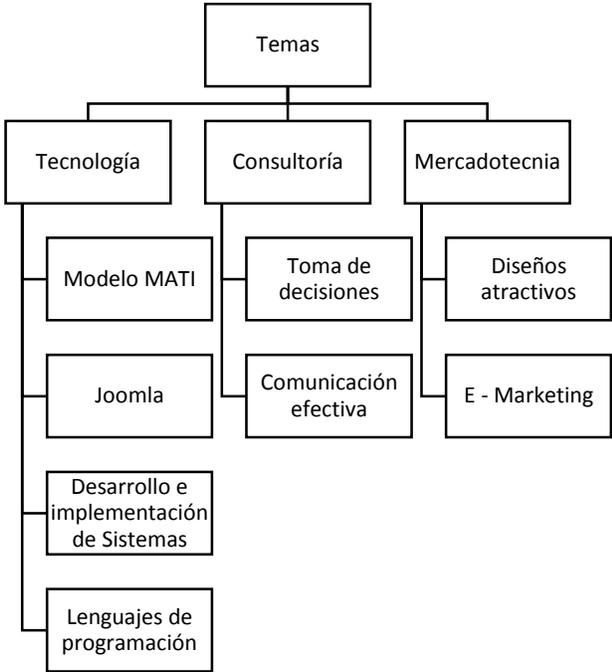


Figura 5.27. Temas para cubrir necesidades de conocimiento

El porcentaje de implementación de las estrategias propuestas en la fase 2 es otro indicador que impacta directamente a la consultoría o capacitación. Es importante monitorear permanentemente los porcentajes de avance de la implementación de las estrategias de aprendizaje dirigida al personal. La figura 5.28 muestra los indicadores de cada estrategia propuesta y sus avances en la fase 2.



Figura 5.28. Porcentaje de implementación de estrategias de aprendizaje

Resultados: Como resultados se obtuvieron una serie de indicadores que muestran el impacto que tiene la MO en el servicio de consultoría, estos indicadores son los de mayor interés para la empresa.

Como última fase fueron presentadas las evaluaciones de la MO, ahora en el siguiente capítulo se describen las conclusiones de todo el proyecto, además de mencionar diferentes recomendaciones basadas en las lecciones aprendidas que se tuvieron durante la investigación.

6 CONCLUSIONES

En este capítulo se desarrollan las conclusiones, recomendaciones y lecciones aprendidas durante toda la tesis.

Las conclusiones serán respecto a los resultados generales y específicos del trabajo y sobre el cumplimiento de la visión propuesta. Las recomendaciones se desarrollarán como los detalles necesarios para implementar una metodología de esta naturaleza. Finalmente, las lecciones aprendidas describen las experiencias que se tuvieron, para que a futuro en otros casos de aplicación, no cometer algún error o evitar retrasos al momento de implementar esta filosofía en alguna otra empresa u organización.

6.1 Conclusiones

Al desarrollar una memoria organizacional para gestionar el conocimiento se tuvieron que estudiar diferentes temas, preguntar a expertos y experimentar con los resultados obtenidos de algunos casos de aplicación adaptándolos al contexto de la empresa KM Solución. A continuación se listan las principales conclusiones del proyecto.

El modelo de memoria organizacional propuesto fue creado después de analizar diferentes modelos de MO encontrados en la literatura. Todas sus interacciones fueron concebidas para poder definir indicadores de medición y promover que el conocimiento de la empresa fluyera de forma correcta entre cada uno de los procesos.

La metodología desarrollada fue otro de los puntos fundamentales del proyecto, ya que permitió definir paso a paso cómo debía aplicarse el modelo propuesto y las actividades a realizar. Esta metodología contempla aspectos de gran relevancia para una adecuada gestión del conocimiento organizacional, como la forma de llevar a cabo el análisis organizacional, las estrategias de GC, el desarrollo de una herramienta tecnológica y la evaluación de la memoria organizacional.

En relación al análisis organizacional, se definió la manera de identificar el conocimiento y un esquema de clasificación que fue de utilidad para la búsqueda y

organización de la información dentro de la MO. Esta taxonomía desarrollada con los conocimientos identificados fue una ventaja para el personal al momento de aprender cómo se llevan a cabo las actividades dentro de KM Solución.

Respecto a las estrategias de GC, se creó la sección de inducción, las herramientas de creatividad, la propuesta tecnológica para el soporte de la MO y la definición de indicadores para la valoración del conocimiento. Todas estas estrategias causaron un impacto positivo en la ejecución de las actividades que lleva a cabo el personal.

Sobre el desarrollo de la herramienta tecnológica, se diseñó el modelado lógico y la integración de diversos componentes de software para hacer operativa la implementación de la memoria organizacional.

En cuanto a la evaluación de la memoria organizacional, pudo realizarse gracias a los indicadores que se habían definido como parte de las estrategias de GC. Como resultados de la valoración de conocimiento, se concluye que la empresa tiende a centrarse más en la perspectiva capital humano y del cliente, más que en la perspectiva de proceso y financiera. En cuanto a la valoración de la herramienta tecnológica e identificar y organizar todos los contenidos de la empresa, los indicadores correspondientes también fueron evaluados positivamente.

Uno de los elementos clave y fundamental para el éxito de este proyecto, fue el compromiso que el director de la empresa tiene con la filosofía de la gestión del conocimiento. Esto abrió las puertas para obtener la información general de la empresa, conocer e involucrar al personal y aplicar todas las estrategias propuestas.

A continuación se presentan algunas recomendaciones que pueden ser de utilidad para futuros proyectos de esta índole.

6.2 Recomendaciones

En este punto se mencionan algunas de las recomendaciones que pueden ser de utilidad para la(s) persona(s) interesadas en la implementación de una memoria organizacional. Estas recomendaciones se hacen considerando lo sucedido durante el

desarrollo del presente proyecto. A continuación se describen las recomendaciones organizándolas de acuerdo a las tres fases de la metodología.

Entre las principales recomendaciones obtenidas de la aplicación de la **fase 1 (Recopilación de datos e información general)**, es la importancia de conocer al personal, tener una buena comunicación, saber sus habilidades, trabajar en equipo y apoyarlos en tareas cotidianas en la empresa.

Otra recomendación es que la identificación del conocimiento se realice como actividad grupal. Esto con dos propósitos, uno es para integrar al personal y concientizarlos de la importancia de la GC, el otro, es para facilitar el proceso de identificar el conocimiento actual. El conocimiento individual debe ser identificado entrevistando a cada persona de manera independiente, no de forma grupal.

Sobre la clasificación del conocimiento diseñarla una estructura basada en procesos, servicios o herramientas, limitar los niveles de clasificación en uno principal y máximo tres subniveles. También dar seguimiento con revisiones semanales sobre la estructura con la persona encargada de los contenidos en la empresa.

Con respecto a la **fase 2 (Estrategias de GC para la MO)**, se recomienda declarar las estrategias basándose en referencias o en proyectos anteriores de la misma rama, tener bien identificados los conocimientos faltantes y necesarios en la empresa, además, incluir una serie de indicadores que puedan medir la MO.

Por otro lado, para valorar el conocimiento, primero debe ser comprendido por el personal, no para tener valoraciones altas, si no para conocer su percepción exacta de la empresa según sus diferentes perspectivas.

En cuanto a la **fase 3 (Gestión del desarrollo de herramientas tecnológicas)** cabe mencionar que se debe tener un equipo muy bueno para lograr el producto final que la empresa requiera, como tener un buen líder que gestione de manera correcta todos los pasos necesarios para el desarrollo de la herramienta de software. Esto contempla documentar el código, pruebas y mejoras para proyectos futuros de la misma naturaleza.

La última que es la **fase 4 (Evaluación de la MO)**, si nunca se ha evaluado la gestión de conocimiento y una MO, como recomendación se puede mencionar que se debe llevar con tranquilidad y detalle. Con el tiempo se deben identificar los indicadores que en realidad sirvan para tomar decisiones. Si es posible, generar reportes y tener de forma clara una presentación de las evaluaciones.

Realizar evaluaciones periódicas para conocer los avances de la empresa en la manera de aprovechar su MO. Estas evaluaciones, realizarlas mediante la medición de los diferentes indicadores.

6.3 Lecciones aprendidas

En este punto se describen el aprendizaje obtenido durante el desarrollo del presente proyecto.

Para que la MO tuviera éxito se definió que cada proceso implementara de forma estratégica y que cada uno de ellos tuviera su propia evaluación.

De aquí en adelante se mencionan las principales lecciones aprendidas en relación a cada una de las fases de la implementación de la metodología.

Recopilación de datos e información general

- Conocer al personal, sus funciones y habilidades
- Detectar los procesos críticos de la empresa
- Generar actividades grupales para identificar el conocimiento
- Acercarse al personal para saber necesidades de conocimiento
- Identificar la estructura de clasificación de conocimiento
- Valorar la estructura con el director o interesados
- Utilizar una herramienta como taxonomía para desarrollar estructura
- Tener revisiones de la estructura si se puede de forma semanal

Estrategias de GC para la MO

- Valorar solamente el conocimiento que se va implementar

- Elaborar gráficas de conocimientos para comprensión de directivos
- Generar estrategias para mejorar conocimientos o percepciones débiles sobre alguna parte del negocio
- Elaborar estrategia para desarrollar una herramienta de TI
- Incluir indicadores que puedan evaluar la MO
- Tomar decisiones basadas en la evaluación de los indicadores

Gestión del desarrollo de herramientas tecnológicas

- Tener un equipo excelente de desarrollo
- Proponer una herramienta de gestión de proyectos
- Tener un gestor de proyecto que trabaje de forma excelente
- Generar mercadotecnia interna del proyecto
- Documentar código y modelos del desarrollo
- Tener en cuenta la identidad de la empresa

Evaluación de la MO

- Tomar en cuenta indicadores que te sirvan para tomar decisiones
- Declarar la forma de evaluación, diario, semanal, mensual o anual
- Promover mejoras como resultado de las evaluaciones continuas

6.4 Trabajos futuros

Este tipo de proyectos puede extenderse y ser mejorado, cada proceso de conocimiento puede generarse de forma automática y el personal siempre puede estar aprendiendo cosas nuevas. A continuación se mencionan algunos trabajos futuros que pueden desarrollarse a partir del proyecto realizado en KM Solución.

- Replicar el modelo y metodología propuestas en otros ambientes organizacionales donde se realicen actividades relacionadas con la consultoría y capacitación. Tal vez sea necesario hacer adecuaciones de acuerdo al entorno donde se lleve a cabo su aplicación.

- Desarrollar herramientas tecnológicas por cada proceso de conocimiento para que ayuden al personal a llevar su implementación de una forma correcta. También se pueden generar secciones en la MO, para gestionar los indicadores de forma automática y tener una representación gráfica de estos.
- Mejorar la interfaz gráfica de las herramientas de software, considerando aspectos de usabilidad para mejorar la interacción cuando es utilizada por los clientes y el personal de la empresa.
- Implementar herramientas de búsquedas inteligentes estructurando el conocimiento de la MO mediante ontologías y elaborar recomendaciones personalizadas para cada empresa.
- Seguir implementando las evaluaciones de todos los procesos de gestión de conocimiento y compararlos con las evaluaciones que se tienen hasta el momento, con el propósito de seguir mejorando los procesos y la MO.
- Desarrollar otro tipo de contenido en la MO para aprovechar el conocimiento tácito de los expertos y/o clientes con los que interactúa la empresa. Esto puede ser mediante el uso de narrativas digitales, animaciones multimedia, entre otros. También puede haber herramientas para la retroalimentación y evaluación del aprendizaje como encuestas, exámenes, por mencionar algunos.

7 REFERENCIAS

Accenture, 2012. *Accenture*. [En línea] Disponible: <http://www.accenture.com/us-en/pages/index.aspx> [Último acceso: 23 09 2012].

Accounting, U. S. G., 2002. *United States General Accounting*. [En línea] Disponible: <http://www.gao.gov/assets/160/157206.pdf> [Último acceso: 11 05 2012].

Ackerman, M. y Halverson, C., 2000. Re-examining organizational memory. *Communication of the ACM*, 43(1), pp. 58-63.

Ackerman, M. S. y McDonald, D. W., 1996. Answer Garden 2: merging organizational memory with collaborative help en : CSCW (Computer supported cooperative work), *96 Proceedings of the 1996 ACM conference on Computer supported cooperative work*. New York, NY, USA 1996. New York:ACM.

Al-Matarneh, G. F., 2011. Performance evaluation and adoption of Balanced Scorecard. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, 35, pp. 37-46.

Anon., 2007. *Knowledgepoint*. [En línea] Disponible: http://www.knowledgepoint.com.au/starting_out/glossary.html [Último acceso: 11 06 2012].

Anon., 2008. *Boston Knowledge Management Forum*. [En línea] Disponible: <http://www.kmforum.org/> [Último acceso: 2012].

Anon., 2012. *Office*. [En línea] Disponible: <http://office.microsoft.com/en-us/visio-help/create-a-value-stream-map-HA010113024.aspx> [Último acceso: 11 06 2012].

Anon., 2012. *Project Smart*. [En línea] Disponible: <http://www.projectsmart.co.uk/lessons-learned.html> [Último acceso: 11 04 2012].

Anon., 2013. *Gmail*. [En línea] Disponible: mail.google.com/ [Último acceso: 04 11 2012].

Anthes, G., 2012. HTML5 Leads a Web revolution. *Communications of the ACM*, 55(7), pp. 16-17.

Bencsik, A., Lőre, V. y MArosi, I., 2009. From Individual Memory to Organizational Memory: (Intelligence of Organizations). *World Academy of Science, Engineering y Technology*, 32, pp. 1-6.

BoozyCo, 2012. *BoozyCo*. [En línea] Disponible: http://www.booz.com/global/home/what_we_do/services/enterprise_strategy [Último acceso: 23 09 2012].

- Bower, M., Hedberg, J. G. y Kuswara, A., 2010. A framework for Web 2.0 learning design. *Educational Media International*, 47(3).
- Brivot, B., 2011. Controls of Knowledge Production, Sharing and Use in Bureaucratized Professional Service Firms. *Organizational Studies*, 32(4), pp.550.
- Busch, J. y Dutra, J., 2012. *Project Performance Corporation*. [En línea] Disponible: <http://www.ppc.com/> [Último acceso: 15 09 2012].
- Cabrera, R., 2012. *KPMG*. [En línea] Disponible: <http://www.kpmg.com/mx/es/servicios/advisory/paginas/default.aspx> [Último acceso: 23 09 2012].
- Chen, J. V., Li, H. C., Yen, D. C. y Bata, K. V., 2012. Did IT consulting firms gain when their clients were breached?. *Computer in Human Behavior*, 28, pp. 456-464.
- CIO, 2008. *CIO*. [En línea] Disponible: [http://www.cio.com/article/441116/Inside the CIA s Extreme Technology Makeover Part 1](http://www.cio.com/article/441116/Inside_the_CIA_s_Extreme_Technology_Makeover_Part_1) [Último acceso: 03 10 2012].
- Claerr, J., s.f. *e How tech*. [En línea] Disponible: http://www.ehow.com/about_4612984_does-hardware-mean-computer-terms.html#ixzz2BTXSJW3U [Último acceso: 04 11 2012].
- Cobo, J. C., 2009. El concepto de tecnologías de la información.. *Zer*, 14(27), pp. 295-318.
- Crouch, C., Finegold, d. y Sako, M., 1999. *Are Skills the answer? The political economy of skill creation in advanced industrial countries*. New York: Oxford University Press.
- Dalkir, K., 2011. *Knowledge Management in Theory and Practice*. 2 ed. Massachusetts: MIT Press.
- Díaz, O., Ortiz, C., Sentí, V. y Rodríguez, J. P., 2012. Los Mashups: aplicaciones compuestas de la Web 2.0, exposición de caso. *Ciencias de la información*, 43(3), pp. 43-48.
- Eppler, M., 2004. Hacer del conocimiento Visible a través de mapas de conocimiento: Conceptos, elementos, casos. *Business Source Complete*, pp. 189-205.
- Finholt, T., Sproull, L. y Kiesler, S., 1993. *Outsiders on the Inside: Sharing Information Through a Computer Archive*. PhD.Carnegie-Mellon University.
- F. K. M. M., 2012. *NASA*. [En línea] Disponible: http://www.nasa.gov/offices/oce/appel/ask-academy/issues/volume5/5_federal_km_meeting.html [Último acceso: 11 06 2012].

- Govaerts, M., 2006. In-training assessment: learning from practice. *The clinical teacher*, 3, pp. 242-247.
- In T Hout, R., Vrancken, J. L. y Schrijnen, P. M., 2010. Wiki-Based Knowledge Management in a Transport Consultancy, a Case Study. *The Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, 13(2), pp. 133-142.
- Jackson, P., 2012. Transactive directories of organizational memory: Towards a working data model. *Information y Management*, 49(2), pp. 118-125.
- Kassim, A. M., Rahman, M. R. y Cheah, Y.-N., 2008. A Knowledge-Based E-mail System Using Semantic Categorization and Rating Mechanisms. *Proceedings of World Academy of Science: Engineering y Technology*, 47, pp. 102-106.
- KPMG, 2012. *KPMG*. [En línea] Disponible: <http://www.kpmg.com/mx/es/paginas/default.aspx> [Último acceso: 23 09 2012].
- Lahti, R. K. y Beyerlein, M. M., 2000. Knowledge transfer and management consulting: A look at "The firm". *Business Horizons*, 43(1), pp. 65-74.
- Lambe, P., 2001. *Knowledge-Based CRM: A Map*. [En línea] Disponible: <http://www.greenchameleon.com/thoughtpieces/kcrm.pdf>
- Lambe, P., 2007. *Greenchameleon*. [En línea] Disponible: http://greenchameleon.com/gc/guide_comments/how_to_use_kpis_in_knowledge_management/ [Último acceso: 12 07 2012].
- Layng, j., 2009. Consulting on negotiation: teaching business students basic techniques. *Business communication Quarterly*, pp. 241-344.
- Lukas, B. y Bell, S., 2000. Market position and RyD Capability in global manufacturing industries implications for organizational learning and organizational memory. *Marketing management*, 29, pp. 565-574.
- McKinsey y Company* 2012. *McKinsey y Company*. [En línea] Disponible: <http://www.mckinsey.com/> [Último acceso: 22 09 2012].
- Microsoft, O., 2012. *Office Microsoft*. [En línea] Disponible: <http://office.microsoft.com/en-us/outlook-help/make-the-switch-to-outlook-2010-RZ101809884.aspx?CTT=1> [Último acceso: 11 04 2012].
- Morris, T. y Empson, L., 1998. Organization and expertise: An exploration of knowledge bases and the management of accounting and consulting firms. *Accounting, Organizations and Society*, 23, pp. 609-624.
- NASA, 2007. *NASA Lesson Learn System*. [En línea] Disponible: lis.nasa.gov/ [Último acceso: 27 10 2012].

- Nonaka, I., 1994. A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, 5(1), pp. 14-37.
- O'Bannon, B. W. y Britt, V. G., 2012. Creating/Developing/Using a Wiki Study Guide: Effects on Student Achievement. *Journal of Research on Technology in Education*, 44(4), pp. 293-312.
- Olivera, F., 2000. Memory Systems In Organizations: An Empirical Investigation Of Mechanisms For Knowledge Collection, Storage And Acces. *Journal of Management Studies*, 37(6), pp. 811-832.
- Pasher, E. y Ronen, T., 2011. *The complete guide to knowlege management: a strategic plan to leverage your company's intellectual capital*. New Jersey: Jonh Wiley and Sons.
- Pavicic, J., Alfirevic, N. y Znidar, K., 2011. Customer knowledge management: Toward social CRM. *International Journal of Management Cases*, 7, pp. 203-209.
- Perez-Soltero, A., Barcelo-Valenzuela, M., Sanchez-Schmitz, G. y Rodriguez-Elias, O., 2011. A computer Prototype to Support Knowledge Audits in Organizations. *Knowledge and Process management*, 16(3), pp. 124-133.
- Perez-soltero, A., 2006. El papel de las Tecnologías de Información y la Memoria Organizacional dentro de las Empresas Inteligentes. *Novática Asociación de técnicos de informática*, pp. 52-56.
- Perez-Soltero, A., Barcelo-Valenzuela, M., Sanchez-Schmitz, G. y Rodriguez-Elias, O. M., 2009. A computer prototype to support knowledge audits in organizations. *Knowledge and Process Management*, 16(3), pp. 124-133.
- Polanyi, M., 1966. *the tacit dimension*. Chicago: University of Chicago Press.
- Powell, T. H. y Ambrosini, V., 2012. A Pluralistic Approach to Knowledge Management Practices: Evidence from Consultancy Companies. *Elsevier*, 45(3), pp. 209-226.
- Quinn, J. B., 1992. The Intelligent Enterprise: A new Paradigm. *Academy of Management Executive*, pp. 48-63.
- Ratnaningsih, A., Anwar, N., Suwignjo, P. y Putu Artama Wiguna, I., 2010. Balanced ScoreCard of David's strategic modelling at industrial business for national construction contractor of Indonesia. *Mathematics and Technology*, 4(19-30), p. 1.
- Ruesta-Bustelo, C., García-Morales-Huidobro, E. y García-de-Paso-Gómez, E., 2006. Definición del modelo estratégico de desarrollo de una intranet corporativa: metodología basada en un caso práctico. *El profesional de la información*, 15(5), pp. 352-362.

- Salomann, H., Dous, M., Kolbe, L. y Brenner, W., 2006. Advancing CRM Initiatives with: Knowledge Management. *Journal of Information Science and Technology*, 3(2), pp. 23-26.
- Sarkar, R. J. y Bandyopadhyay, S., 2002. *Developing an Intranet-based Knowledge Management*. [En línea] PricewaterhouseCoopers Ltd. Disponible en : <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.5.9342&rep=rep1&type=pdf> [Último acceso: 04 11 2011].
- Stein, E. W., 1995. Organization memory: Review of concepts and recommendations for management. *International Journal of Information Management*, 15(1), pp. 17-32.
- Suganthi, L., Indira, V. y Samuel, A. A., 2012. Critical Evaluation of Knowledge Management Frameworks for I.T. Services Organizations. *Advances In Management*, 5(8).
- Tandukar, D., 2005. *ezinearticles*. [En línea] Disponible: <http://ezinearticles.com/?Knowledge-Mapping?id=9077> [Último acceso: 04 11 2011].
- Tan, E., 2012. *GreenChameleon*. [En línea] Disponible: http://www.greenchameleon.com/gc/blog_detail/orchestrating_the_intranet_for_knowledge_management/ [Último acceso: 04 11 2012].
- The Danish trade and Industry development council, 1997. *Intellectual Capital Accounts Reporting and managing intellectual capital*, Danish: The Danish trade and Industry development council.
- Tobin, D. R., 1998. *the Knowledge-Enabled Organization: moving from "Training" to "Learning" to Meet Business Goals*. New York: AMACOM.
- Tuzhilin, A., 2011. Knowledge management revisited: Old dogs, new tricks. *ACM Transactions on Management Information Systems*, 2(3), p. 13.
- Wahl, Z., 2009. *Project Performance Corporation*. [En línea] Disponible: <http://www.ppc.com/> [Último acceso: 05 08 2012].
- Walsh, J. P., 1991. Organizational memory. *Academy of Management Review*, 16(1), pp. 57-91.
- Werr, A. y Stjernberg, T., 2003. Exploring Management Consulting Firms as Knowledge Systems. *Organizational studies*, 24(6), pp. 881-908.
- Werr, A., Stjernberg, T. y Docherty, P., 1997. The functions of methods of change in management consulting. *Organizational Change Management*, 10, pp. 288-307.

Wienberger, H., Te'eni, D. y Frank, A. J., 2004. Ontology-based Evaluation of Organizational Memory. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(6), pp. 1454-1468.