



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática  
Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas

**Aplicación de la gestión del conocimiento para  
empresas de consultoría: caso Grupo Novatech Perú  
S.A.**

**TESINA**

Para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

**AUTORES**

Jorge Antonio RAMÍREZ GUZMÁN

Rubén Héctor REAÑO ACEVEDO

**ASESOR**

Nolberto Ulises ROMÁN CONCHA

Lima, Perú

2009



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Ramírez, J. & Reaño, R. (2009). *Aplicación de la gestión del conocimiento para empresas de consultoría: caso Grupo Novatech Perú S.A.* Tesina para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas. Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

---

Este trabajo está dedicado a nuestras familias,  
gracias por su constante apoyo e inspiración  
para seguir adelante en cada etapa de nuestras  
vidas.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al profesor Ulises Román Concha, por su orientación y dedicación para que este trabajo cumpla con los objetivos trazados.

A nuestros colegas y amigos del programa de titulación 2009-I por sus observaciones y porque en todo momento nos incentivaron para que culmine este trabajo.

A los profesores de la UNMSM por sus observaciones teóricas que sirvieron de mucho.

A todas aquellas personas que indirectamente nos ayudaron para culminar este trabajo y que muchas veces constituyen un invalorable apoyo.

Y por encima de todo damos gracias a Dios.

# **Aplicación de la Gestión del Conocimiento para empresas de Consultoría: Caso Grupo Novatech Perú S.A.**

## **RESUMEN**

En el presente estudio se pretende mostrar la aplicación de la Gestión del Conocimiento en Empresas de Consultoría para la captación, estructuración y transmisión de conocimiento a nivel interno y externo de la Organización.

Para la Implementación se utilizará la Metodología de 10 pasos propuesta por Amrit Tiwana en “The Knowledge Management Toolkit” que incluye, la construcción de un Portal del Conocimiento para el cual se utilizará la herramienta Microsoft Office SharePoint Server 2007. Para medir el Capital Intelectual de la empresa se definirán indicadores siguiendo el modelo de Capital Intelectual “Intellect”.

Con la implementación de la Gestión del Conocimiento se pretende mejorar la búsqueda y transferencia del conocimiento resultante de los proyectos de Consultoría y así brindar un mejor servicio a nuestros clientes.

**Palabras Claves:** Gestión del Conocimiento, Capital Intelectual, Consultoría, Portal, modelo.

# **Application of Knowledge Management for Business Consulting: Case Grupo Novatech Perú S.A.**

## **ABSTRACT**

The present study aims to show the application of Knowledge Management in Business Consulting for the recruitment, structuring and transfer of knowledge both internally and externally of the Organization.

For the Implementation will be used the methodology of 10 step proposed by Amrit Tiwana in "The Knowledge Management Toolkit" which includes the construction of a knowledge portal for which the tool is used Microsoft Office SharePoint Server 2007. To measure the intellectual capital of the indicators will be defined following the model of Intellectual Capital "Intellect".

With the implementation of knowledge management are intended to enhance the search and transfer of knowledge resulting from projects consultancy and provide better service to our customers.

Keywords: Knowledge Management, Intellectual Capital, Consulting, Portal, model.

# ÍNDICE

Lista de Figuras	xii
Lista de Tablas	xiv
<b>CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Definición del problema .....	1
1.3 Objetivos.....	2
1.3.1 Objetivo General .....	2
1.3.2 Objetivos específicos.....	2
1.4 Justificación.....	2
1.5 Alcances y Limitaciones .....	3
<b>CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>4</b>
2.1 Definición de Gestión del conocimiento .....	4
2.2 El Proceso de Gestión del Conocimiento.....	4
2.2.1 Detectar .....	5
2.2.2 Seleccionar .....	5
2.2.3 Organizar.....	5
2.2.4 Filtrar.....	6
2.2.5 Presentar.....	6
2.3 Objetivos de la Gestión del Conocimiento .....	6
2.4 Beneficios y barreras a la Gestión del Conocimiento.....	7
2.5 Roles del equipo de Gestión del conocimiento .....	9
2.5.1 Gatekeeper.....	9
2.5.2 CKO: Un nuevo rol estratégico .....	9
2.6 Trabajadores del Conocimiento (Knowledge Workers).....	11

<b>2.7</b>	<b>El capital intelectual .....</b>	<b>13</b>
<b>2.8</b>	<b>Empresas de Consultarías .....</b>	<b>15</b>
<b>2.9</b>	<b>Organizaciones que aprenden.....</b>	<b>15</b>
 <b>CAPÍTULO 3: ESTADO DEL ARTE.....</b>		<b>18</b>
<b>3.1</b>	<b>Modelos de Gestión del Conocimiento .....</b>	<b>18</b>
3.1.1	Modelo de Gestión del Conocimiento de KPMG Consulting .....	18
3.1.2	Modelo Andersen (Arthur Andersen, 1999).....	21
3.1.3	KnowLedge Management Assessment Tool (KMAT).....	22
3.1.4	Proceso de Creación del Conocimiento .....	24
<b>3.2</b>	<b>Modelos de Capital Intelectual .....</b>	<b>26</b>
3.2.1	Modelo Intellect .....	26
3.2.2	Intangible Assets Monitor .....	32
3.2.3	Skandia Navigator o navegador Skandia .....	34
<b>3.3</b>	<b>Metodologías de Implementación del KM .....</b>	<b>39</b>
3.3.1	KnowMan-Project .....	39
3.3.2	Metodología de 10 pasos de Amrit Tiwana .....	42
3.3.3	Metodología European Knowledge Management Forum (EKMF) .....	44
3.3.4	Cuadro comparativo de las Metodologías de Implementación KM .....	46
<b>3.4</b>	<b>Herramientas de aplicación.....</b>	<b>48</b>
<b>3.5</b>	<b>Casos de Estudio .....</b>	<b>50</b>
3.5.1	Gestión del conocimiento en Ernst & Young .....	50
3.5.2	La Gestión del conocimiento en Accenture.....	50
 <b>CAPÍTULO 4: MODELO PROPUESTO .....</b>		<b>52</b>
<b>4.1</b>	<b>Paso 01: Analizar la Infraestructura existente .....</b>	<b>52</b>
4.1.1	El Enfoque: Aprovechar, aprovechar, aprovechar.....	53
4.1.2	Marco Tecnológico para la Gestión del Conocimiento .....	55
<b>4.2</b>	<b>Paso 02: Alinear la Gestión del Conocimiento a la Estrategia del Negocio.....</b>	<b>61</b>
4.2.1	De la Programación Estratégica a la Planificación Estratégica .....	61
4.2.2	Codificación vs. Personalización.....	62
4.2.3	Factores críticos de éxito .....	62

<b>4.3</b>	<b>Paso 03: Diseñar la infraestructura de Gestión del Conocimiento .....</b>	<b>66</b>
4.3.1	Componentes de tecnología de la Arquitectura de KM .....	68
<b>4.4</b>	<b>Paso 04: Auditar los Activos de Conocimiento y Sistemas Existentes .....</b>	<b>69</b>
4.4.1	¿Por qué auditar el Conocimiento?.....	70
4.4.2	Pasos en la Auditoria del conocimiento .....	71
<b>4.5</b>	<b>Paso 05: Diseñar el Equipo de Gestión el Conocimiento .....</b>	<b>73</b>
<b>4.6</b>	<b>Paso 06: Creación del Blueprint del Sistema de Gestión del Conocimiento .....</b>	<b>76</b>
4.6.1	Diseñar la Arquitectura de la Gestión del Conocimiento .....	76
4.6.2	Personalizar los detalles de las siete capas de la arquitectura de KM en su empresa. ....	76
4.6.3	Seleccionar los Componentes de un Sistema de Gestión del Conocimiento .....	77
4.6.4	Consideraciones de interoperabilidad.....	78
4.6.5	Rendimiento y Escalabilidad.....	79
4.6.6	Consideraciones para el diseño de la interfaz de usuario (UI). ....	80
4.6.7	Decisión de realizar la construcción o compra del sistema de KM .....	81
<b>4.7</b>	<b>Paso 07: Desarrollar el Sistema de Gestión del Conocimiento.....</b>	<b>83</b>
4.7.1	Capa de Interfaz .....	83
4.7.2	Capa de acceso y autenticación.....	83
4.7.3	Capa de inteligencia colaborativa y filtrado .....	83
4.7.4	Capa de aplicación.....	83
4.7.5	Capa de transporte .....	84
4.7.6	Capa de integración de aplicaciones heredadas y Middleware.....	84
4.7.7	Capa de Repositorio .....	84
<b>4.8</b>	<b>Paso 08: Prueba Piloto Y Despliegue Usando Iteraciones .....</b>	<b>86</b>
<b>4.9</b>	<b>Paso 09: Manejar El Cambio, Cultura E Incentivos.....</b>	<b>87</b>
<b>4.10</b>	<b>Paso 10: Evaluación del rendimiento y Medición del ROI .....</b>	<b>88</b>
<b>CAPÍTULO 5: RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA APLICANDO LA TÉCNICA SELECCIONADA.....</b>		<b>89</b>
<b>5.1</b>	<b>Paso 01: Analizar la Infraestructura existente .....</b>	<b>89</b>
<b>5.2</b>	<b>Paso 02: Alinear la Gestión del conocimiento con la estrategia del negocio .....</b>	<b>91</b>
5.2.1	Historia.....	92
5.2.2	Misión .....	94

5.2.3	Visión .....	94
5.2.4	Diagnostico estratégico inicial .....	94
<b>5.3</b>	<b>Paso 03: Diseñar la Infraestructura de Gestión del Conocimiento.....</b>	<b>97</b>
5.3.1	Colaboración .....	97
5.3.2	Portal .....	98
5.3.3	Búsqueda .....	98
5.3.4	Administración de contenido.....	99
<b>5.4</b>	<b>Paso 04: Auditar El Conocimiento Existente.....</b>	<b>101</b>
5.4.1	Objetivos de la Auditoria del conocimiento: .....	101
5.4.2	Determinar el estado ideal: .....	101
5.4.3	Seleccionar el Método de Auditoria: .....	101
5.4.4	Documentar activo de conocimientos.....	102
<b>5.5</b>	<b>Paso 05: Diseñar El Equipo De Gestión Del Conocimiento.....</b>	<b>104</b>
<b>5.6</b>	<b>Paso 06: Creación del Blueprint del Sistema de Gestión del Conocimiento .....</b>	<b>105</b>
5.6.1	Capa de autenticación: .....	106
5.6.2	Capa de Inteligencia colaborativa y filtrado:.....	106
5.6.3	Capa de Aplicación .....	109
5.6.4	Capa de Repositorio .....	109
<b>5.7</b>	<b>Paso 07: Desarrollar el Sistema de Gestión del conocimiento.....</b>	<b>111</b>
5.7.1	Estructura básica .....	112
5.7.2	Repositorios.....	113
<b>5.8</b>	<b>Paso 08: Piloto del sistema de Gestión del Conocimiento .....</b>	<b>119</b>
5.8.1	Configuración del Modelo en Plataforma Microsoft Office Sharepoint Server 2007 .....	119
5.8.2	Instalación de la Solución.....	119
5.8.3	Capacitación de Usuarios .....	119
5.8.4	Pruebas piloto con Usuarios .....	119
5.8.5	Lecciones Aprendidas: Observaciones, Conclusiones y Recomendaciones.....	119
<b>5.9</b>	<b>Paso 09: Manejar El Cambio, Cultura E Incentivos.....</b>	<b>121</b>
<b>5.10</b>	<b>Paso 10: Evaluar Performance y ROI .....</b>	<b>123</b>
5.10.1	Ejemplo del uso de métricas: Horas de entrenamiento/empleador .....	124
<b>CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS .....</b>		<b>125</b>
<b>6.1</b>	<b>Conclusiones .....</b>	<b>125</b>

6.2 Trabajos Futuros .....	126
<b>CAPÍTULO 7: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>127</b>

## Índice de figuras

Figura 2.1. Proceso de Gestión del Conocimiento [APV-00] .....	5
Figura 3.1. Modelo de Gestión del conocimiento de KMPG [TEJ-98].....	18
Figura 3.2. Modelo de Gestión del Conocimiento de Arthur Andersen [AND-99] .....	21
Figura 3.3. Modelo Knowledge Management Assessment Tool [ATH-99] .....	22
Figura 3.4. Procesos de conversión del conocimiento en la organización [NON-95]....	24
Figura 3.5. Valor de la Empresa en el Modelo Intellect [BUE-98].....	27
Figura 3.6. Modelo Intellect [BUE-98] .....	28
Figura 3.7. Componentes del Modelo Intellectus [BUE-03].....	31
Figura 3.8. Esquema de Valor de Mercado de Skandia [EDM-97].....	34
Figura 3.9. Ejemplo de Navegador de Skandia [EDM-97] .....	35
Figura 3.10. Modelo de KMAN-project [WEB-012].....	39
Figura 4. 1. El marco de las tecnologías de apoyo a la GC[AMT-02] .....	56
Figura 4. 2. Las 7 capas para el desarrollo del sistema de km [AMT-02].....	68
Figura 5.1. Oficinas Grupo Novatech [WEB-014].....	92
Figura 5.2. Áreas de características de Office SharePoint Server 2007 [MIC-07] .....	97
Figura 5.3. Infraestructura de KM en Novatech Perú.....	99
Figura 5.4. Tipos de documentos encontrados en Novatech .....	100
Figura 5.5. Equipo de KM .....	104
Figura 5.6. Arquitectura lógica de Office Sharepoint Server 2007 [MIC-07] .....	105
Figura 5.7. Arquitectura de la gestión del conocimiento propuesta para Novatech .....	106
Figura 5.8. Página Resultados de la búsqueda del Centro de búsqueda que muestra las “palabras clave de búsqueda” resaltadas (caracteres en negrita) [MIC-07].....	108

Figura 5.9. Búsqueda avanzada en el Centro de búsqueda, que muestra la selección de propiedades de metadatos [MIC-07].....	108
Figura 5.10. Distribución de los repositorios en el portal del conocimiento.....	111
Figura 5.11. Página principal del portal del conocimiento.....	111
Figura 5.12. Ingreso de Metadata de Documento.....	112
Figura 5.13. Vista de biblioteca de documentos de un proyecto.....	113
Figura 5.14. Búsqueda avanzada agregando metadata de Novatech.....	117
Figura 5.15. Vista del contenido de un proyecto en curso .....	118

## Índice de tablas

Tabla 2.1. Clasificación de los trabajadores del conocimiento [DAV-05].....	12
Tabla 3.1. Resultados de la Encuesta de KMAT [ATH-99].....	23
Tabla 3.2. Elementos de Capital Humano [EUF-98].....	28
Tabla 3.3. Elementos de Capital Estructural [EUF-98].....	29
Tabla 3.4. Elementos de Capital Relacional [EUF-98] .....	29
Tabla 3.5. Ejemplo de aplicación del Intangible Assets Monitor.....	33
Tabla 3.6. Valoración del capital intelectual en Skandia [EDM-97].....	38
Tabla 3.7. Metodología de Gestión del Conocimiento: Tiwana [AMT-02].....	42
Tabla 3.8. Implementación General de la Gestión del Conocimiento [EKM-00].....	44
Tabla 3.9. Implementación Proyecto Piloto de Gestión del Conocimiento [EKM-00].....	45
Tabla 3.10. Resumen de las Metodologías de Implementación KM.....	46
Tabla 3.11. Comparativo de las Metodologías de Implementación KM.....	47
Tabla 3.12. Herramientas colaborativas para portales [WEB-013].....	49
Tabla 4.1. Codificación versus Personalización [AMT-02] .....	62
Tabla 4.2. Pasos de la auditoria del conocimiento [AMT-02].....	72
Tabla 5.1. Tecnologías utilizadas en Novatech .....	89
Tabla 5.2. Objetivos de Conocimiento en Novatech.....	90
Tabla 5.3. Matriz FODA de Grupo Novatech Perú .....	95
Tabla 5.4. Documentos por área en Novatech.....	96
Tabla 5.5. Documentos por área en Novatech.....	96
Tabla 5.6. Documentos por área en Novatech.....	103
Tabla 5.7. Responsabilidades de los miembros del equipo de KM.....	104
Tabla 5.8. Métricas para evaluar el Retorno de inversión .....	123

# Capítulo 1: Introducción

## 1.1 Antecedentes

La economía global ha experimentado un cambio trascendental; cada vez más, los activos principales no son físicos ni financieros, sino intelectuales. El crecimiento económico se ve impulsado por los conocimientos e ideas más que por los recursos tradicionales de tierra, materias primas, trabajo y capital. Hoy en la producción de bienes y servicios se hace un uso cada vez más intensivo de los conocimientos a diferencia de los procesos de la era industrial, en los que se utilizaban mano de obra y capital. La necesidad de aprovechar mejor este recurso vital dio lugar al movimiento denominado Gestión del Conocimiento.

Peter Drucker y Alvin Toffler hablan del surgimiento de un nuevo tipo de economía o de sociedad. Drucker la llama la sociedad del conocimiento. En su libro publicado en 1993, Drucker postula que en la nueva economía el conocimiento no solo es otro recurso además de los tradicionales de producción (tierra, trabajo, capital), sino el único recurso válido en el presente.

## 1.2 Definición del problema

Dentro de las organizaciones, es común que la información se encuentra dispersa y requiera de mucho tiempo de búsqueda. Esta se encuentra en muchas fuentes de datos que regularmente no están integradas, lo que no facilita la colaboración, productividad y contribuye a un aumento en costos de los procesos.

Otro problema relacionado al Conocimiento en las Empresas de Consultoría es la rotación de personal, si bien no se da tan regularmente como en otro tipo de negocios, muchas veces ocasiona que el conocimiento crítico se pierda una vez que el personal se va. Ahora bien, ante el ingreso de nuevo personal, surge también la problemática de la transferencia de conocimiento, que se da en forma lenta y muchas veces en forma deficiente.

El conocimiento especializado generado por el personal de la organización, debe ser difundido (usado, compartido, distribuido...) para mejorar la inteligencia de toda la institución, siendo la infraestructura integrada de herramientas de tecnologías de información y Estrategias de negocio el medio que permita la administración de este conocimiento organizacional.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

Aplicar un modelo de Gestión del conocimiento en una Organización de Consultoría e Implementar un portal del Conocimiento.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Determinar un Sistema de Indicadores de Capital Intelectual.
- Desarrollar un Portal del Conocimiento (Memoria Corporativa) que permita crear repositorios de conocimientos de los proyectos de Consultoría.
- Analizar los beneficios de la implantación de la Gestión del Conocimiento en la Organización (primero analizar los genéricos y luego al final revisar el beneficio dentro de la Organización).

## **1.4 Justificación**

Según la Escuela de Organización Industria (EOI) – España, el estudio realizado el año 2001 sobre una muestra de más de 300 empresas se determinó que el 64,7% de las empresas de Consultoría no utilizan ningún sistema de GC y el 47,3 de las compañías entienden que su ventaja competitiva se basa en el “saber de sus trabajadores” frente a otros Factores como la tecnología o la capacidad financiera.

En la mayoría de las Organizaciones la fuente de datos y la información se encuentra dispersos las mismas que no están integradas y actualizadas con ello demandando mayor tiempo de búsqueda, lo cual no facilita el uso y distribución adecuada. Por ello es necesario desarrollar un repositorio del conocimiento que permita tener actualizada e integrada la información de la Organización.

## **1.5 Alcances y Limitaciones**

En la Investigación se mencionaran las Metodologías de gestión del Conocimiento, las herramientas para el desarrollo de Portales del Conocimiento y finalmente se describirán los casos de Estudio de Empresas que Implementaron la Gestión del Conocimiento.

En cuanto a la solución tecnológica, para la implantación de la gestión del conocimiento se seguirán los pasos descritos por Amrit Tiwana en el libro “The Knowledge Management Toolkit”, para gestionar la implantación del software para portales del conocimiento se utilizaran las plantillas o worksheets propias de la herramienta, En cuanto a la parte de Capital intelectual se construirán los indicadores siguiendo la Metodología Intellectus.

Para la solución final se realizará un piloto con los datos reales de la Organización, Se utilizara Software Propietario para el desarrollo del portal, centrado en la Gestión de documentos y control Incidencias.

Con respecto al Caso de Estudio, este se realizará en la Empresa Grupo Novatech Perú S.A. la cual ofrece soluciones empresariales de software con requerimientos en: Enterprise Resource Planning, Supply Chain Planning, Demand Planning, CRM, Advanced Planning and Scheduling, Warehouse Management, Sales Force Automation, Corporate Performance Management, Ofrece asistencia y Consultoría en Balanced Scorecard, ISO9000.

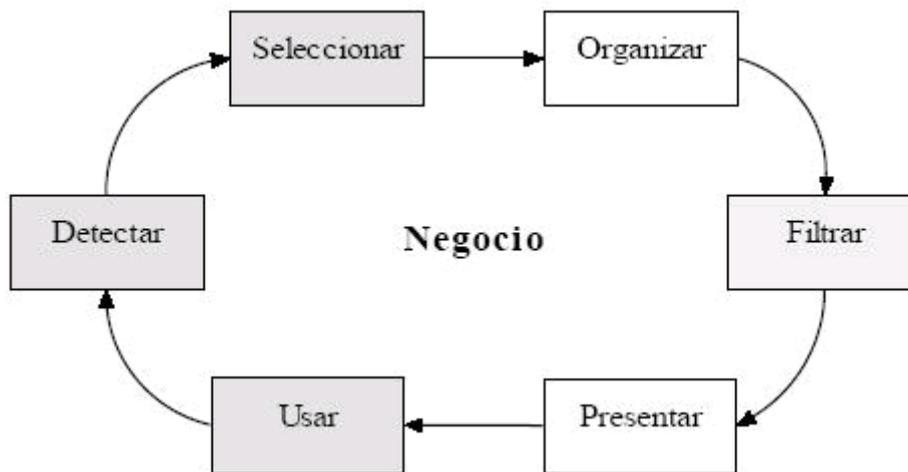
## **Capítulo 2: Marco Teórico**

### **2.1 Definición de Gestión del conocimiento**

Diversas son las metodologías que se pueden plantear bajo el nombre de Gestión del Conocimiento, a causa de los diversos enfoques y escuelas que existen en la actualidad, lo cual genera múltiples y distintas definiciones (todas ellas igual de válidas). De forma general, Sveiby[DAV-98] la define como “el arte de crear valor a partir de los activos intangibles” aunque se puede hacer referencia a otras definiciones como las de Andreu [SVB-97] “el proceso que continuamente asegura el desarrollo y aplicación de toda clase de conocimientos pertinentes en una empresa, a fin de mejorar su capacidad de resolución de problemas y así contribuir a la sostenibilidad de sus ventajas competitivas”, Brooking [AND-98] “la actividad que se preocupa de la estrategia y la táctica par gestionar activos centrados en las personas” o Bueno [BOK-99] “la función que planifica, coordina y controla los flujos de conocimiento que se producen en la empresa en relación con sus actividades y con su entorno a fin de crear unas competencias básicas esenciales”. Aunque no defina explícitamente la GC, cabe tener en cuenta el integrador enfoque de Davenport y Prusak [BUE-96] a la hora de definir el conocimiento: “mezcla fluida de experiencia enmarcada, valores, información contextual, y discernimiento experto que proporciona un marco de referencia para evaluar e incorporar nuevas experiencias e información”.

### **2.2 El Proceso de Gestión del Conocimiento**

Tal y como manifiestan las definiciones presentadas anteriormente, la gestión del conocimiento está asociada al proceso sistemático de administración de la información. Este proceso se puede apreciar en la figura 2.1:



**Figura 2.1.** Proceso de Gestión del Conocimiento [APV-00]

### 2.2.1 Detectar

Es el proceso de localizar modelos cognitivos y activos (pensamiento y acción) de valor para la organización, el cual radica en las personas. Son ellas, de acuerdo a sus capacidades cognitivas (modelos mentales, visión sistémica, etc.), quienes determinan las nuevas fuentes de conocimiento de acción. Las fuentes de conocimiento pueden ser generadas tanto de forma interna (I&D, proyectos, descubrimientos, etc.) como externa (fuentes de información periódica, Internet, cursos de capacitación, libros, etc.).

### 2.2.2 Seleccionar

Es el proceso de evaluación y elección del modelo en torno a un criterio de interés. Los criterios pueden estar basados en criterios organizacionales, comunales o individuales, los cuales estarán divididos en tres grandes grupos: Interés, Práctica y Acción.

Sería ideal que la o las personas que detectaron el modelo estuvieran capacitadas y autorizadas para evaluarla, ya que esto permite distribuir y escalar la tarea de seleccionar nuevos modelos. En todo caso deberán existir instancias de apoyo a la valoración de una nueva fuente potencial.

### 2.2.3 Organizar

Es el proceso de almacenar de forma estructurada la representación explícita del modelo. Este proceso se divide en las siguientes etapas [WEB-001]:

- **Generación:** Es la creación de nuevas ideas, el reconocimiento de nuevos patrones, la síntesis de disciplinas separadas, y el desarrollo de nuevos procesos.
- **Codificación:** Es la representación del conocimiento para que pueda ser accedido y transferido por cualquier miembro de la organización a través de algún lenguaje de representación (palabras, diagramas, estructuras, etc.). Cabe destacar que la representación de codificación puede diferir de la representación de almacenamiento, dado que enfrentan objetivos diferentes: personas y máquinas.
- **Trasferencia:** Es establecer el almacenamiento y la apertura que tendrá el conocimiento, ayudado por interfaces de acceso masivo (por ejemplo, la Internet o una Intranet), junto de establecer los criterios de seguridad y acceso. Además debe considerar aspectos tales como las barreras de tipo Temporales (Vencimiento), de Distancias y Sociales.

#### **2.2.4 Filtrar**

Una vez organizada la fuente, puede ser accedida a través de consultas automatizadas en torno a motores de búsquedas. Las búsquedas se basarán en estructuras de acceso simples y complejas, tales como mapas de conocimientos [WEB-002], portales de conocimiento o agentes inteligentes.

#### **2.2.5 Presentar**

Los resultados obtenidos del proceso de filtrado deben ser presentados a personas o máquinas. En caso que sean personas, las interfaces deben estar diseñadas para abarcar el amplio rango de comprensión humana. En el caso que la comunicación se desarrolle entre máquinas, las interfaces deben cumplir todas las condiciones propias de un protocolo o interfaz de comunicación.

### **2.3 Objetivos de la Gestión del Conocimiento**

Algunos objetivos de la Gestión del conocimiento [WEB-003] son los siguientes:

- Formular una estrategia de alcance organizacional para el desarrollo, adquisición y aplicación del conocimiento.
- Implantar estrategias orientadas al conocimiento.

- Promover la mejora continua de los procesos de negocio, enfatizando la generación y utilización del conocimiento.
- Monitorear y evaluar los logros obtenidos mediante la aplicación del conocimiento.
- Reducir los tiempos de ciclos en el desarrollo de nuevos productos, mejoras de los ya existentes y la reducción del desarrollo de soluciones a los problemas.
- Reducir los costos asociados a la repetición de errores.

Estos objetivos se ven complementados a través de actividades de apoyo, tales como el desarrollo de una gama de proyectos organizacionales, los cuales deben obedecer los objetivos generales en términos de los intereses y capacidades.

## **2.4 Beneficios y barreras a la Gestión del Conocimiento**

La administración del conocimiento y su aprovechamiento puede generar ahorros a las organizaciones, sin embargo existen otros beneficios que no son fácilmente cuantificables.

Un programa efectivo de administración del conocimiento puede ayudar en diversos aspectos, tales como:

- Impulsar la innovación a través de un flujo libre de ideas.
- Mejorar el servicio al cliente reduciendo el tiempo de respuesta.
- Incrementar los ingresos al poder introducir productos servicios con mayor rapidez al mercado.
- Reducir las tasas de deserción y rotación de personal, reconociendo el valor del conocimiento que retienen los empleados
- Agilizar las operaciones y reducir los costos eliminando procesos redundantes e innecesarios.

En general los beneficios de la administración del conocimiento pueden incidir en una mayor eficiencia, productividad y un incremento de los ingresos.

De forma genérica se puede señalar que hay barreras tecnológicas, culturales, organizativas y barreras en las personas que forman parte de la organización

*Las barreras tecnológicas* son fácilmente identificables pero necesitan de la asignación de recursos para ser eliminadas. Algunos ejemplos de este tipo de barreras son: sistemas de información dispersos en distintas plataformas tecnológicas, la ausencia de redes de comunicación efectivas entre oficinas, accesos desiguales en cuanto a funcionalidades tecnológicas o el exceso de niveles de acceso a la información.

*Las barreras organizativas* se corresponden con la falta de una estrategia clara y bien definida, la ausencia de una misión y de unos valores, establecidos y comunicados, y la falta de un liderazgo claro. Es necesario, desde las estructuras organizativas y por parte de los directivos, definir una orientación estratégica y comunicarla, así como conocer el proceso de creación de valor de nuestro negocio y qué conocimientos son necesarios en las distintas fases del proceso.

*Las barreras culturales* y las que residen en las personas. En lo que se refiere a la cultura organizativa, la barrera más clara es la que crea una cultura empresarial muy competitiva en la que se ocultan los errores porque equivocarse está mal considerado y en la que la información no se comparte. Culturas en las que no se comunica de manera efectiva a los empleados los valores y la misión, los objetivos de negocio, o en las que se fomentan los grupos de poder y los silos de información asociados a los mismos.

Las actitudes y comportamientos de los empleados que no se sienten parte de la organización ni comprometidos con los objetivos de negocio, constituyen una de las barreras más importantes sobre las que hay que trabajar a través de una nueva gestión de los recursos humanos y de un cambio de cultura que lo apoye.

No hay fórmulas mágicas que rompan estas barreras; cada organización debe realizar su propio proceso de reflexión en función de las barreras detectadas y debe saber superarlas es un camino que no ofrece resultados tangibles ni cuantificables a corto plazo. Sin embargo, hay dos conceptos muy básicos que pueden contribuir a acortar este camino: la confianza y la transparencia informativa.

Crear un clima de confianza y proporcionar información relevante a los empleados sobre las estrategias y la marcha del negocio ayudará a cambiar las actitudes de las personas sus hábitos y sus prácticas de trabajo.

El éxito de este cambio estratégico, que permite ir más allá de una gestión eficaz de la información de la insistencia en compartir conocimiento tácito, depende de las actitudes y los comportamientos de las personas que forman parte de una organización.

## **2.5 Roles del equipo de Gestión del conocimiento**

A continuación se describen los Roles del equipo de Gestión del Conocimiento:

### **2.5.1 Gatekeeper**

Persona que en un equipo de trabajo actúa como especialista de información, no solamente con capacidad reactiva, respondiendo eficazmente a las demandas de información que recibe de sus compañeros de trabajo sino también proactivamente, adelantándose a las necesidades de información antes de que sean percibidas.

El trabajo de gatekeeper puede estar desarrollado tanto por bibliotecarios documentalistas como por profesionales de la materia de trabajo de que se trate que por sus cualidades de curiosidad e interés por conocer fuentes de información y bases de datos, meticulosidad en el tratamiento de los documentos manejados por el equipo, etc. se encaminan a realizar esta tarea, fundamental en cualquier proyecto de investigación.

La enorme cantidad de fuentes de información, su complejidad y sus limitaciones hacen que el intermediario gatekeeper sea cada vez más necesario. Algunos sinónimos que podrían ayudar a definir un gatekeeper son: agente de enlace, agente del cambio, adaptador del conocimiento, intermediario, mediador, experto en información.

### **2.5.2 CKO: Un nuevo rol estratégico**

Es el encargado de iniciar, impulsar y coordinar los programas de Gestión del conocimiento"[EAR-1999]. En las discusiones que competen a la gestión de empresas, no cabe duda de que la pregunta acerca de la necesidad de contar con un CKO se hace cada vez más recurrente. David J. Skyrme [WEB-004], uno de los primeros investigadores que se pronunció acerca de su necesidad, las justifica señalando que en la actualidad no se puede eludir la necesidad de:

- Maximizar el retorno de las inversiones en conocimiento, tales como nuevas contrataciones, procesos y capital intelectual.

- Explotar los activos intangibles, tales como el know-how, las patentes y la relación de clientes.
- Repetir los éxitos pasados y compartir mejores prácticas.
- Mejorar la innovación (Comercialización de ideas).
- Evitar la pérdida de conocimiento y las fugas producidas por las reestructuraciones organizacionales.

En el estudio realizado por Earl, los CKO entrevistados estimaban que "su objetivo se cumpliría una vez que ya no tuviesen que ejercer el cargo". Sin embargo, se dieron cuenta que los cambios en la conducta organizacional y gerencial para administrar los conocimientos como una actividad (parte del proceso del operar normal) tardarán mucho más de lo inicialmente presupuestado. Esto significa que probablemente el trabajo del CKO estará dentro de la Organización por un tiempo suficiente como para no llegar a considerarlo como "un trabajo de pocas expectativas".

Earl también aborda la caracterización del CKO. Algunos aspectos dignos de destacar fue la personalidad distintiva de los CKO. "Se destacaban por poseer un carácter vivaz, entusiasta y por la facilidad para transmitir su entusiasmo a los demás" [MAN-2000]. Algunas características de este tipo de profesionales son:

- Ser curiosos y reflexivos.
- Ser flexibles y abiertos a trabajar con cualquier persona.
- Aceptar que otros asuman el liderazgo y el reconocimiento de logros.
- Dispuestos a auspiciar proyectos.

Este perfil cuadra casi totalmente con lo que Daniel Goleman define como un 'Influenciador positivo' [GOL-1999], es decir, con aquella personalidad posee un manejo natural, en su actuar emocional, de conceptos tales como 'influencia', 'comunicación', 'manejo de conflictos', 'liderazgo' y 'catalizador de cambio'. Aunque cabe consignar que este es el perfil de cualquier persona que quiera emprender un nuevo desafío.

Michael Earl indica como resultado de su investigación:

"El rol del CKO está muy inmaduro debido a que no existe una especificación de su trabajo". Esto se ve reflejado en que la mayoría de los CKO habían tenido que

"desarrollar su propia descripción de cargo" [MAN-2000], junto con la dificultad de establecer el alcance que la KM establece.

Dave Pollard, CKO de Ernst & Young Canadá, ha especificado en [WEB-006] sus objetivos. Algunos de ellos son:

- Diseñar e implementar una arquitectura eficiente, efectiva y fácil de usar, orientada a desarrollar el conocimiento corporativo. Esto incluye la especificación de una Arquitectura tecnológica
- (Servidores, PCs, redes, Intranet, etc.) y de una Arquitectura de contenido de conocimiento (Estructura de las bases de conocimiento, lo que incluye taxonomía, organización, adquisición de conocimiento externo, captura de conocimiento interno y filtrado).
- Desarrollar una infraestructura de apoyo (Knowledge Center) para los recursos de conocimiento de la compañía.
- Coordinar y promover comunidades de práctica y redes de conocimiento, y los espacios virtuales necesarios para capturar y compartirlo.
- Remover los obstáculos a la contribución, la creación, el compartir y el uso del conocimiento.

Es importante destacar que, aunque esta definición de responsabilidades concuerda con la discusión en torno a la naturaleza del CKO, será el estudio de las necesidades quien determinará el rango completo que necesitará cumplir un CKO en particular.

## **2.6 Trabajadores del Conocimiento (Knowledge Workers)**

Hace casi medio siglo, Peter Drucker acuñó el término “trabajador del conocimiento” en su libro de 1959, *Perspectivas del mañana*. Así pues, según Drucker, un trabajador del conocimiento es “alguien que conoce su trabajo mejor que el resto de la organización”. Aunque Drucker no estaba equivocado, su definición es demasiado amplia para el mundo de los negocios de hoy en día.

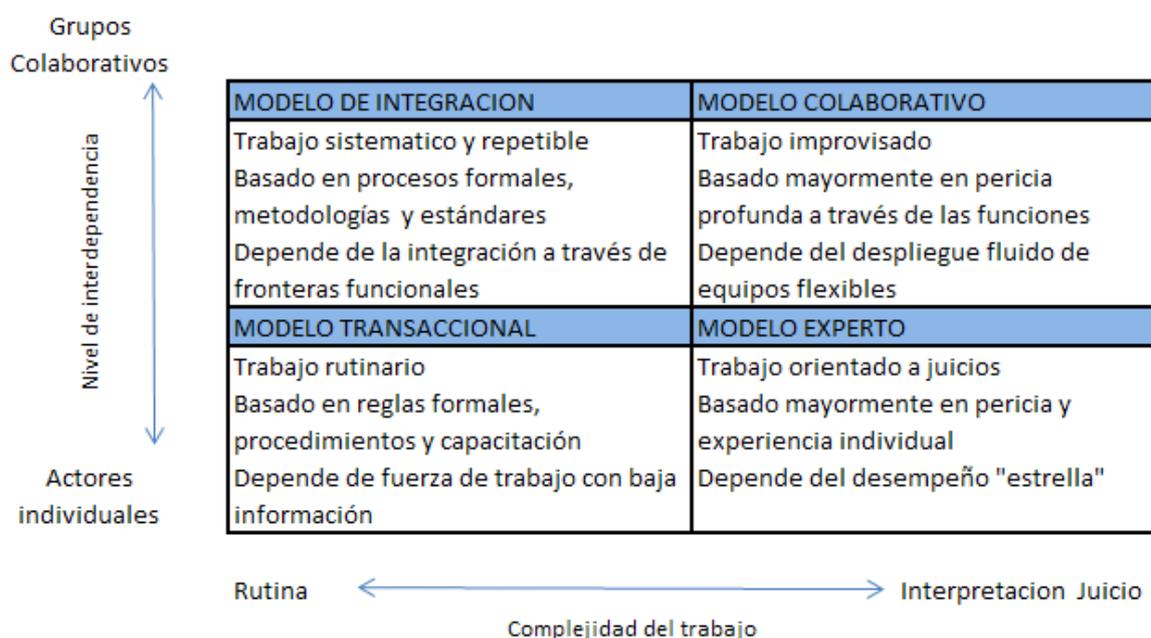
“Un trabajador del conocimiento es una persona que posee un alto nivel de pericia, educación y experiencia y el propósito primario de su puesto consiste en la creación, distribución o aplicación de conocimientos”[DAV-2005]. Su medio de vida es el pensamiento: resuelve problemas, comprende y satisface las necesidades de los clientes,

toma decisiones, colabora y se comunica con otras personas. Ellos disfrutan de su autonomía, tienen a ser no estructurados, usualmente son inteligentes y se sienten muy comprometidos con su trabajo.

Los trabajadores del conocimiento son bien diferentes de otros tipos de trabajadores en relación con sus motivaciones, sus actitudes y su necesidad de autonomía y, por tanto, se requiere de técnicas de Management no convencionales para conseguir que sean más productivos.

Así pues, es preciso clasificar a los trabajadores del conocimiento con el fin de establecer el mejor modo de gerenciarlos, calificarlos y mejorar su efectividad.

Las diferencias entre los distintos tipos de trabajadores del conocimiento pueden visualizarse en la matriz de la tabla 2.1:



**Tabla 2.1.** Clasificación de los trabajadores del conocimiento [DAV-05]

Esta matriz ubica el nivel de interdependencia en el eje vertical (desde los actores individuales ubicados debajo hasta los grupos colaborativos ubicados arriba) y la complejidad del trabajo en el eje horizontal (desde la rutina a la izquierda hasta la interpretación y el juicio a la derecha). Estos dos ejes generan cuatro categorías o tipos:

- **El modelo de integración:** trabajos rutinarios, dependen de la colaboración de otros. Ejemplo: un programador de computadoras de bajo nivel.

- **El modelo transaccional:** Realizan trabajos con un bajo nivel de complejidad y de interdependencia., Llevan a cabo trabajos rutinarios mediante la aplicación de reglas y procedimientos, y normalmente trabajan solos. Ejemplo: la gente que trabaja en los centros telefónicos de atención al cliente.
- **El modelo experto:** Realizan trabajos muy complejos y con cierto nivel de interdependencia. Llevan a cabo tareas que dependen de su experiencia y pericia. *Ejemplo: un médico de cuidado primario.*
- **El modelo de colaboración:** Realizan trabajos muy complejos y que suponen una gran interdependencia. Llevan a cabo tareas en las que hay que improvisar y que suponen una gran experiencia en todas las funciones. *Ejemplo: trabajadores de banca de inversión, donde la creación de equipos flexibles es fundamental.*

## 2.7 El capital intelectual

Tenemos diversas definiciones respecto a este tema:

“Es la suma de todo lo que todos en una compañía saben, lo cual genera una línea de competitividad para ella.”, Thomas A. Stewart [STE-99].

“Consiste en el conocimiento, experiencia aplicada, tecnología organizativa, relaciones con los consumidores y contactos empresariales que posee una organización y que la permiten alcanzar una posición ventajosa en el mercado”, Guillermo Pérez-Bustamante Ilander [WEB-007].

“Son los activos que son recursos no financieros de una Organización”, JayChatzkel [WEB-008].

“Está compuesto por el Capital Humano y el Capital de Conocimiento. El Capital Humano comprende los talentos humanos individuales y el conocimiento adquirido a través de educación, entrenamiento experto y la cognición. El Capital de Conocimiento es el conocimiento documentado que está disponible en forma de papers de investigación, reporte, libros, artículos, manuscritos, patentes y software.”, Touraj Nasserri [WEB-009].

“Es un sistema compuesto por tres elementos: El Capital Humano, el Capital del Cliente y el Capital Estructural.”, Peter A. C. Smith [WEB-010].

“Es el valor de las relaciones de una organización con sus clientes incluyendo la lealtad intangible de los clientes hacia la compañía o producto, basada sobre la reputación, patrones de compra, o la capacidad de pago de los clientes.”, Thomas H. Davenport [WEB-011].

La expresión “Capital Intelectual” apareció en los primeros años de la década de los noventas, se emplea para designar al conjunto de los Activos intangibles de una organización que, pese a no estar reflejados en los estados contables tradicionales, en la actualidad genera valor o tiene potencial para generarlo en el futuro.

El capital intelectual de una empresa se encuentra en tres sitios:

- *Capital humano*: El conocimiento, habilidades y competencias de los individuos en la organización que crean soluciones para los clientes. Ejemplo: el empleado cuya sugerencia agrega riqueza a la empresa.
- *Capital estructural*: Los procesos, estructuras, sistemas de información requeridos para compartir y transportar el conocimiento, tales como sistemas o laboratorios de información. Son necesarios para apalancar el poder mental de los empleados, de forma que la compañía pueda usarlo.
- *Capital clientelar*: Las relaciones que crea y mantiene con sus clientes. Su prestigio y sus marcas, son ejemplos de este tipo de capital, puesto que atraen y mantienen clientes.

Para lograr el éxito, los tres elementos deben estar presentes e interactuar entre sí. Por ejemplo, una buena idea (humano) sin los medios para comunicarla (estructural) no llega lejos. Por otro lado, una buena relación con el cliente puede desaparecer si el recurso humano no está al día con la tecnología. Es necesario separar la información trivial y transitoria de los activos intelectuales a largo plazo. El número telefónico de un cliente importante es trivial, cual-quiera puede obtenerlo, pero la relación que mantiene su empresa con ese cliente sí es capital intelectual, porque le da una ventaja sobre sus competidores.

## **2.8 Empresas de Consultaría**

La consultoría empresarial comprende un espectro muy amplio de actividades. Jerome H. Fuchs, autor de *Marketing the Most of Management Consulting Services*, clasifica las actividades de consultaría en once áreas diferentes:

- Gerencia general, que incluye planeación organizacional, estratégica y otras funciones gerenciales generales.
- Manufactura, incluidos el control de producción y la administración de instalaciones.
- Personal, que tiene que ver con formación y capacitación, contratación, selección, manejo de programas de beneficios extra salariales para empleados y otras actividades similares.
- Marketing, que comprende temas como introducción de nuevos productos, fijación de precios, promoción de artículos y desarrollo de canales de distribución.
- Finanzas y contabilidad, que incluye contabilidad de costos, valoraciones, asesoría tributaria y programas de inversión.
- Adquisiciones y compras.
- Investigación y desarrollo, y selección y análisis de productos potenciales.
- Empaques, incluidos aspectos como maquinaria para empaçar, diseño y pruebas.
- Administración, que incluye administración de oficinas y procedimientos administrativos.
- Operaciones internacionales, que se refiere a importaciones, exportaciones, concesiones, aranceles y sociedades conjuntas.
- Servicios especializados, que abarca todas las demás áreas, como contratación de ejecutivos o telecomunicaciones.

## **2.9 Organizaciones que aprenden**

“Una organización que aprende es una organización capacitada para crear, adquirir, interpretar, transferir y retener conocimiento y para modificar intencionalmente su comportamiento de modo tal que se refleje en la práctica el nuevo conocimiento y las nuevas reflexiones” [DGA-2000].

Para saber si nuestra organización es una organización que aprende necesitamos responder las siguientes cinco preguntas:

- ¿Tiene la organización una agenda de aprendizaje definida?
- ¿Está la organización abierta a información discordante?
- ¿Evita la organización la repetición de errores?
- ¿Cuando las personas clave se van, pierde la organización conocimiento crítico?
- ¿Actúa la organización sobre aquello que conoce?

Las respuestas a estas cinco preguntas nos permitirán reunir evidencias clave, las que nos darán las pistas necesarias para poder iniciar los cambios.

Una organización que aprende:

- ve al conocimiento como un aspecto clave a ser utilizado con propósitos competitivos,
- ve a las prácticas óptimas como fuentes de productividad y de crecimiento,
- reconoce y acepta las diferencias,
- provee feedback preciso y oportuno,
- estimula las nuevas ideas y las fuentes de información que todavía no fueron exploradas,
- tolera los errores y los fracasos ocasionales.

Algunas propuestas para implementar:

- Foros de aprendizaje: crear actividades cuyo propósito principal sea promover el aprendizaje.
- Actividades de exploración: reunir a los participantes para que reflexionen sobre un desafío común en un tiempo y espacio distinto del cotidiano.
- Compartir experiencias: compartir información, reflexiones y explorar ideas innovadoras para comprender en detalle los fundamentos de las acciones y ganar conocimiento y compromiso.

Algunos beneficios que ofrece el uso del enfoque de las organizaciones que aprenden son:

- Ofrece herramientas para implementar acciones que permitan crear y sostener organizaciones que aprendan.

- Ayuda a los managers a abrirse a visiones divergentes.
- Muestra cómo hacer uso de la inteligencia, la experiencia y la experimentación.
- Explica cómo reconocer si nuestra organización logra avanzar para convertirse en una auténtica organización que aprende.

# Capítulo 3: Estado del Arte

## 3.1 Modelos de Gestión del Conocimiento

A continuación se presentan los modelos de gestión del conocimiento.

### 3.1.1 Modelo de Gestión del Conocimiento de KPMG Consulting

El modelo parte de la siguiente pregunta: ¿qué factores condicionan el aprendizaje de una organización y qué resultados produce dicho aprendizaje? Para responder a esta pregunta KPMG realiza un esfuerzo que produce un modelo cuya finalidad es la exposición clara y práctica de los factores que condicionan la capacidad de aprendizaje de una organización, así como los resultados esperados del aprendizaje.

Una de las características esenciales del modelo es la interacción de todos sus elementos, que se presentan como un sistema complejo en el que las influencias se producen en todos los sentidos. La estructura organizativa, la cultura, el liderazgo, los mecanismos de aprendizaje, las actitudes de las personas, la capacidad de trabajo en equipo, etc., no son independientes, sino que están conectados entre sí.

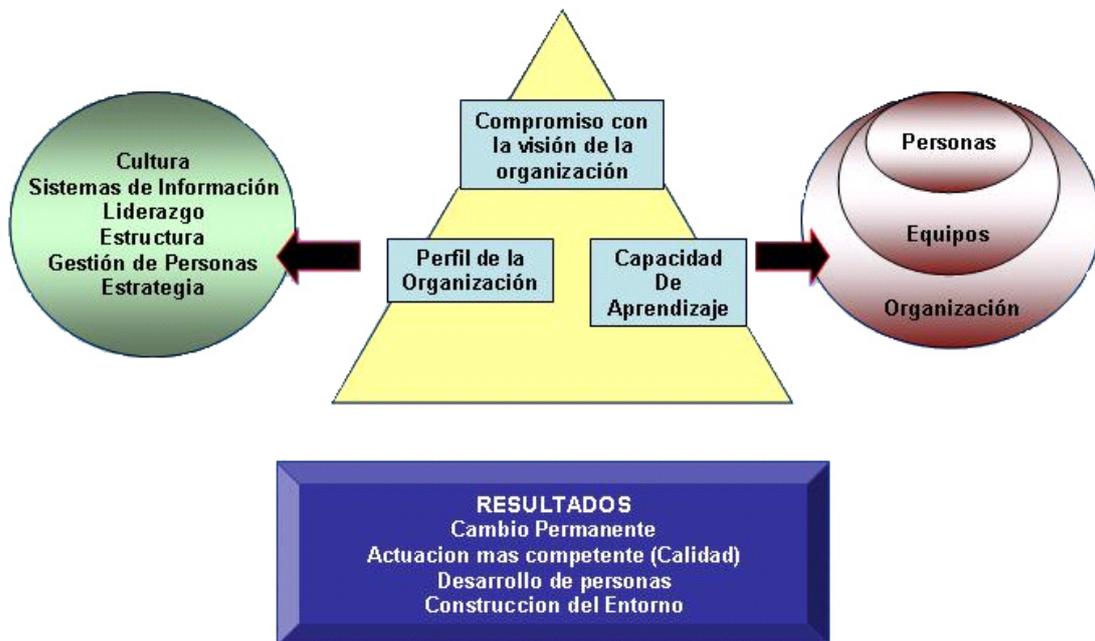


Figura 3.1. Modelo de Gestión del conocimiento de KMPG [TEJ-98]

### **3.1.1.1 Los factores condicionantes del aprendizaje**

Los factores que configuran la capacidad de aprender de una empresa han sido estructurados en los tres bloques siguientes, atendiendo a su naturaleza:

- Compromiso firme y consciente de toda la empresa, en especial de sus líderes, con el aprendizaje generativo, continuo, consciente y a todos los niveles, reconocer explícitamente que el aprendizaje es un proceso que debe ser gestionado y comprometerse con todo tipo de recursos.
- Comportamientos y mecanismos de aprendizaje a todos los niveles. La organización como ente no humano sólo puede aprender en la medida en que las personas y equipos que la conforman sean capaces de aprender y deseen hacerlo, es necesario desarrollar mecanismos de creación, captación, almacenamiento, transmisión e interpretación del conocimiento, permitiendo el aprovechamiento y utilización del aprendizaje que se da en el nivel de las personas y equipos. Los comportamientos, actitudes, habilidades, herramientas, mecanismos y sistemas de aprendizaje que el modelo considera son:
  - a. La responsabilidad personal sobre el futuro (pro-actividad de las personas).
  - b. La habilidad de cuestionar los supuestos (modelos mentales).
  - c. La visión sistémica (ser capaz de analizar las interrelaciones existentes dentro del sistema, entender los problemas de forma no lineal y ver las relaciones causa-efecto a lo largo del tiempo).
  - d. La capacidad de trabajo en equipo.
  - e. Los procesos de elaboración de visiones compartidas.
  - f. La capacidad de aprender de la experiencia.
  - g. El desarrollo de la creatividad.
  - h. La generación de una memoria organizacional.
  - i. Desarrollo de mecanismos de aprendizaje de los errores.
  - j. Mecanismos de captación de conocimiento exterior.
  - k. Desarrollo de mecanismos de transmisión y difusión del conocimiento.
- Desarrollo de las infraestructuras que condicionan el funcionamiento de la empresa y el comportamiento de las personas y grupos que la integran, para

favorecer el aprendizaje y el cambio permanente. Algunas características de las organizaciones tradicionales que dificultan el aprendizaje son:

- a. Estructuras burocráticas.
- b. Liderazgo autoritario y/o paternalista.
- c. Aislamiento del entorno.
- d. Autocomplacencia.
- e. Cultura de ocultación de errores.
- f. Búsqueda de homogeneidad.
- g. Orientación a corto plazo.
- h. Planificación rígida y continuista.
- i. Individualismo.

En definitiva, la forma de ser de la organización no es neutra y requiere cumplir una serie de condiciones para que las actitudes, comportamiento y procesos de aprendizaje descritos puedan desarrollarse.

El modelo considera los elementos de gestión que afectan directamente a la forma de ser de una organización: cultura, estilo de liderazgo, estrategia, estructura, gestión de las personas y sistemas de información y comunicación.

### **3.1.1.2 Los resultados del aprendizaje**

Una vez analizados los factores que condicionan el aprendizaje, el modelo refleja los resultados que debería producir ese aprendizaje. La capacidad de la empresa para aprender se debe traducir en:

- La posibilidad de evolucionar permanentemente (flexibilidad).
- Una mejora en la calidad de sus resultados.
- La empresa se hace más consciente de su integración en sistemas más amplios y produce una implicación mayor con su entorno y desarrollo.
- El desarrollo de las personas que participan en el futuro de la empresa.

### 3.1.2 Modelo Andersen (Arthur Andersen, 1999)

Andersen (1999) reconoce la necesidad de acelerar el flujo de la información que tiene valor, desde los individuos a la organización y de vuelta a los individuos, de modo que ellos puedan usarla para crear valor para los clientes.

Desde la perspectiva individual, la responsabilidad personal de compartir y hacer explícito el conocimiento para la organización.

Desde la perspectiva organizacional, la responsabilidad de crear la infraestructura de soporte para que la perspectiva individual sea efectiva, creando los procesos, la cultura, la tecnología y los sistemas que permitan capturar, analizar, sintetizar, aplicar, valorar y distribuir el conocimiento.

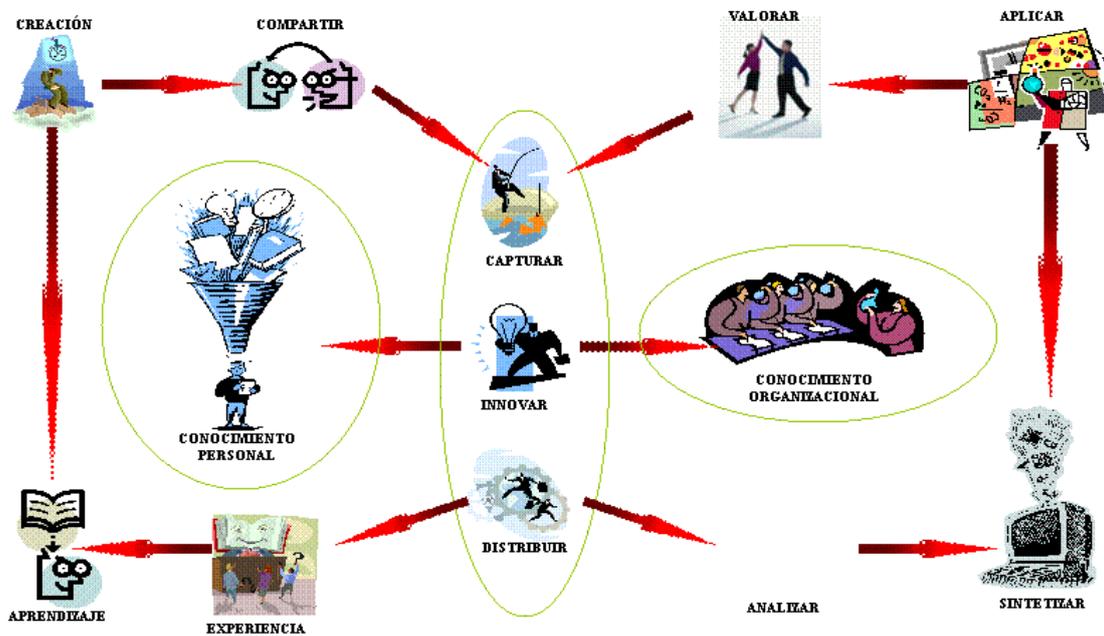
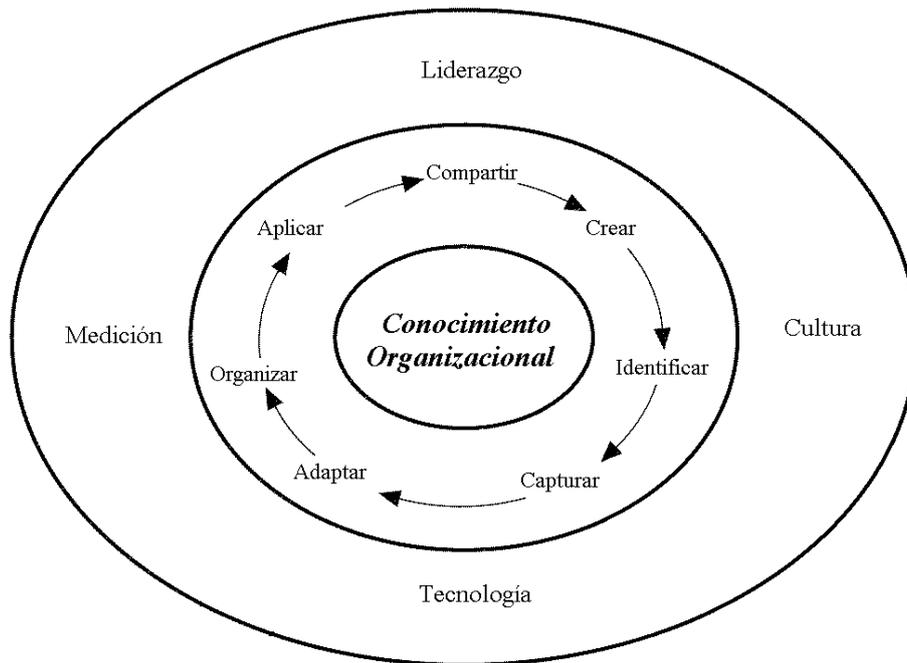


Figura 3.2. Modelo de Gestión del Conocimiento de Arthur Andersen [AND-99]

### 3.1.3 KnowLedge Management Assessment Tool (KMAT)

El KMAT es un instrumento de evaluación y diagnóstico construido sobre la base del Modelo de Administración del Conocimiento Organizacional desarrollado conjuntamente por Arthur Andersen y APQC.

El modelo propone cuatro facilitadores (liderazgo, cultura, tecnología y medición) que favorecen el proceso de administrar el conocimiento organizacional.



**Figura 3.3.** Modelo Knowledge Management Assessment Tool [ATH-99]

- **Liderazgo.**- Comprende la estrategia y cómo la organización define su negocio y el uso del conocimiento para reforzar sus competencias críticas.
- **Cultura.**- Refleja cómo la organización enfoca y favorece el aprendizaje y la innovación incluyendo todas aquellas acciones que refuerzan el comportamiento abierto al cambio y al nuevo conocimiento.
- **Tecnología.**- Se analiza cómo la organización equipa a sus miembros para que se puedan comunicar fácilmente y con mayor rapidez.

- **Medición.-** Incluye la medición del capital intelectual y la forma en que se distribuyen los recursos para potenciar el conocimiento que alimenta el crecimiento.
- **Procesos.-** Incluyen los pasos mediante los cuales la empresa identifica las brechas de conocimiento y ayuda a capturar, adoptar y transferir el conocimiento necesario para agregar valor al cliente y potenciar los resultados.

Un año después de creada la herramienta, 85 empresas la habían utilizado. La encuesta que se realizó arrojó los siguientes resultados consolidados:

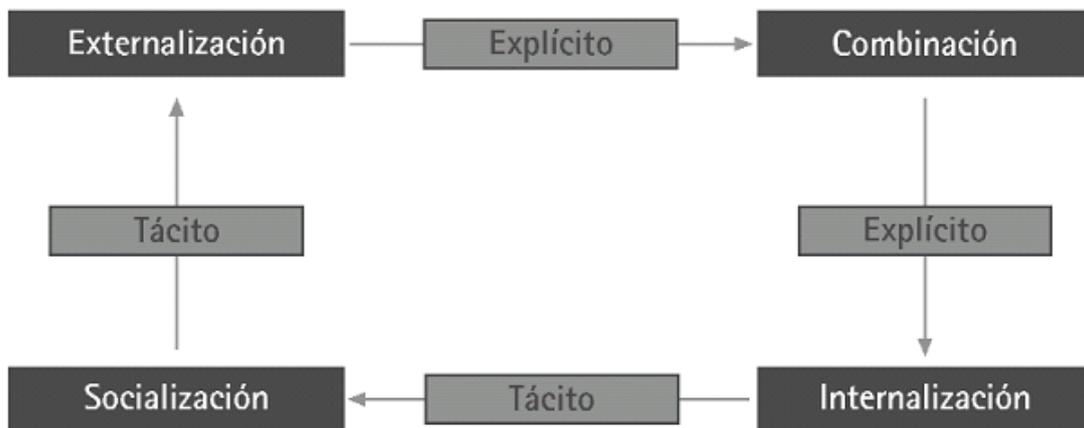
	Importancia (1)	Performance (2)
Cultura	84%	39%
Liderazgo	76%	27%
Tecnología	74%	25%
Procesos	70%	20%
Medición	56%	7%

**Tabla 3.1.** Resultados de la Encuesta de KMAT [ATH-99]

### 3.1.4 Proceso de Creación del Conocimiento

El proceso de creación del conocimiento para Nonaka y Takeuchi [NON-95] es a través de un modelo de generación de conocimiento mediante dos espirales de contenido epistemológico y ontológico.

Es un proceso de interacción entre conocimiento tácito y explícito que tiene naturaleza dinámica y continua. Se constituye en una espiral permanente de transformación ontológica interna de conocimiento, desarrollada siguiendo 4 fases que podemos ver de forma gráfica en la siguiente figura:



**Figura 3.4.** Procesos de conversión del conocimiento en la organización [NON-95]

- La Socialización, es el proceso de adquirir conocimiento tácito a través de compartir experiencias por medio de exposiciones orales, documentos, manuales y tradiciones y que añade el conocimiento novedoso a la base colectiva que posee la organización.
- La Exteriorización, es el proceso de convertir conocimiento tácito en conceptos explícitos que supone hacer tangible mediante el uso de metáforas conocimiento de por sí difícil de comunicar, integrándolo en la cultura de la organización; es la actividad esencial en la creación del conocimiento.
- La Combinación, es el proceso de crear conocimiento explícito al reunir conocimiento explícito proveniente de cierto número de fuentes, mediante el intercambio de conversaciones telefónicas, reuniones, correos, etc., y se puede

categorizar, confrontar y clasificar para formas bases de datos para producir conocimiento explícito.

- La Interiorización, es un proceso de incorporación de conocimiento explícito en conocimiento tácito, que analiza las experiencias adquiridas en la puesta en práctica de los nuevos conocimientos y que se incorpora en las bases de conocimiento tácito de los miembros de la organización en la forma de modelos mentales compartidos o prácticas de trabajo.

Para Nonaka y Takeuchi, lo expresado por Peter Drucker en el sentido de que, la esencia de la dirección es, cómo se puede aplicar de la mejor forma un conocimiento existente para poder crear otro conocimiento nuevo o reciclado, es justificado ya que sus estudios en compañías japonesas respaldan el proceso de creación del conocimiento que ambos Japoneses han sostenido.

## **3.2 Modelos de Capital Intelectual**

A continuación presentamos modelos de gestión de capital intelectual que tienen por objetivo servir como herramienta para identificar, estructurar y valorar los activos intangibles.

### **3.2.1 Modelo Intellect**

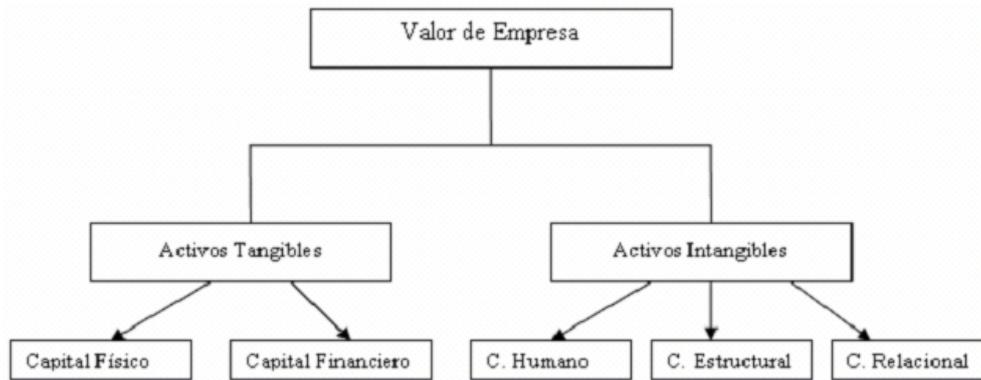
El modelo responde a un proceso de identificación, selección, estructuración y medición de activos generalmente no evaluados de forma estructurada por las empresas. Concretamente, responde a la necesidad de recoger en un esquema fácilmente comprensible de todos aquellos elementos intangibles que generan o generaran valor para la empresa[TEJ-98].

Integra la teoría y la praxis, puesto que la definición final del modelo se realizó en función de tres experiencias de aplicación práctica, las empresas seleccionadas fueron Finanzia (Grupo BBVA), TSAI (Grupo Telefónica) e Idom. Posteriormente se sumarían al proyecto otras empresas.

Pretende ofrecer a los gestores, información relevante para la toma de decisiones y facilitar información a terceros sobre el valor de la empresa. El modelo pretende acercar el valor explicitado de la empresa a su valor de mercado, así como informar sobre la capacidad de la organización de generar resultados sostenibles, mejoras constantes y crecimiento a largo plazo.

#### **3.2.1.1 Características del Modelo**

- Enlaza el Capital Intelectual con la Estrategia de la Empresa.
- Es un modelo que cada empresa debe personalizar.
- Es abierto y flexible.
- Mide los resultados y los procesos que los generan.
- Aplicable.
- Visión Sistémica.
- Combina distintas unidades de medida.



**Figura 3.5.** Valor de la Empresa en el Modelo Intellect [BUE-98]

### 3.2.1.2 Dimensiones incorporadas

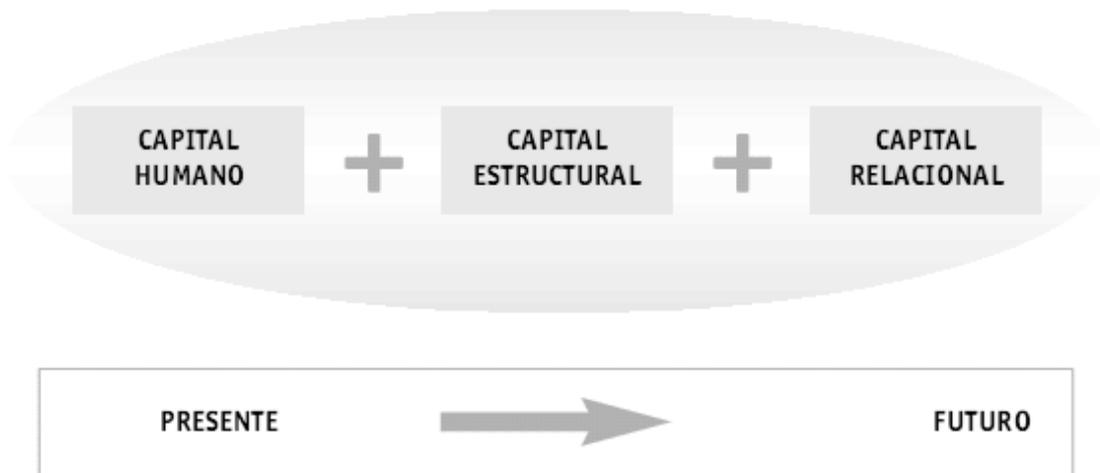
- Presente/Futuro: estructuración y medición de los activos intangibles en el momento actual y futuro previsible de la empresa, en función a la potencialidad de su Capital Intelectual y a los esfuerzos que se realizan en su desarrollo.
- Interno/Externo: debemos identificar intangibles que generan valor desde la consideración de la organización como un sistema abierto. Se consideran los activos internos (creatividad personas, sistemas de gestión de la información, etc.) y externos (imagen de marca, alianzas, lealtad, etc.)
- Flujo/Stock: el modelo tiene un carácter dinámico, ya que no sólo pretende contemplar el stock de capital intelectual en un momento concreto del tiempo, sino también aproximarse a los procesos la conversión entre los diferentes bloques de Capital Intelectual
- Explícito/Tácito: no sólo se consideran los conocimientos explícitos (transmisibles), sino también los más personales, subjetivos y difíciles de compartir. El adecuado y constante transvase entre conocimientos tácitos y explícitos es vital para la innovación y el desarrollo de la empresa.

### 3.2.1.3 Estructura del Modelo Intellect

- Bloques: Es la agrupación de Activos Intangibles en función de su naturaleza (Capital Humano, Capital Estructural y Capital Relacional).
- Elementos: Son los activos intangibles que se consideran dentro de cada bloque. Cada empresa en función de su estrategia y de sus factores críticos de éxito, elegirá unos elementos concretos

- **Indicadores:** Es la forma de medir o evaluar los elementos. La definición de indicadores debe hacerse en cada caso particular. Emplea indicadores de presente y de futuro.

Cada elemento de cada bloque debe ser medido y gestionado con una dimensión temporal que integre el futuro (objetivo o consecuencia).



**Figura 3.6.** Modelo Intellect [BUE-98]

### ***Capital Humano***

Se refiere al conocimiento (explícito o tácito) útil para la empresa que poseen las personas y equipos de la misma, así como su capacidad para regenerarlo; es decir, su capacidad de aprender. El Capital Humano es la base de la generación de los otros dos bloques de capital Intelectual. Una forma sencilla de distinguir el Capital Humano es que la empresa no lo posee, no lo puede comprar, sólo alquilarlo durante un periodo de tiempo mediante la contratación de personas, que si poseen en propiedad este conocimiento.

PRESENTE	FUTURO
Satisfacción del Personal. Tipología del Personal. Competencias de las personas. Liderazgo. Trabajo en Equipo. Estabilidad: riesgo de pérdida.	Mejora de las Competencias. Capacidad de innovación de las personas y equipos.

**Tabla 3. 2.** Elementos de Capital Humano [EUF-98]

### ***Capital Estructural***

Es el conocimiento que la organización consigue explicitar, sistematizar e internalizar y que en un principio puede estar latente en las personas y equipos de la empresa. Quedan

incluidos los conocimientos estructurados de los que depende la eficacia y eficiencia interna de la empresa: los sistemas de información y comunicación, la tecnología disponible, los procesos de trabajo, las patentes, los sistemas de gestión. A diferencia del Capital Humano, el Capital Estructural es propiedad de la empresa, queda en la organización cuando sus personas la abandonan.

PRESENTE	FUTURO
Cultura Organizacional. Filosofía de Negocio. Procesos de Reflexión Estratégica. Estructura de la Organización. Propiedad Intelectual. Tecnología de Proceso. Tecnología de Producto. Procesos de Apoyo. Procesos de Captación de Conocimiento. Mecanismos de Transmisión y Comunicación. Tecnología de la Información.	Procesos de Innovación.

**Tabla 3.3.** Elementos de Capital Estructural [EUF-98]

### ***Capital Relacional***

Se refiere al valor que tiene para una empresa el conjunto de relaciones que mantiene con el exterior. La calidad y sostenibilidad de la base de clientes de una empresa y su potencialidad para generar nuevos clientes en el futuro, son cuestiones claves para su éxito, como también lo es el conocimiento que puede obtenerse de la relación con otros agentes del entorno (alianzas, proveedores,...).

PRESENTE	FUTURO
Base de Clientes Relevantes. Lealtad de Clientes. Intensidad de la Relación con Clientes. Satisfacción de Clientes. Procesos de Servicio y Apoyo al Cliente. Cercanía al Mercado. Notoriedad de Marcas. Reputación / Nombre de la empresa. Alianzas Estratégicas. Interrelación con Proveedores. Interrelación con otros Agentes.	Capacidad de Mejora / Recreación de la Base de Clientes.

**Tabla 3.4.** Elementos de Capital Relacional [EUF-98]

#### **3.2.1.4 De Intellect a Intellectus**

El modelo Intellectus toma como punto de referencia básico el modelo Intellect e incorpora las nuevas tendencias y lecciones aprendidas de la aplicación empresarial del modelo Intellect y de las mejores prácticas internacionales en gestión del conocimiento y capital intelectual.

La mayor innovación del modelo Intellectus respecto al Intellect viene motivada por la necesidad de aumentar la homogeneidad de los componentes incluidos en cada bloque, y evitar que elementos diferentes y poco relacionados tengan el mismo tratamiento. En este sentido, de los tres capitales originarios del modelo Intellect (Humano, Estructural y Relacional) se ha pasado a cinco capitales en el modelo Intellectus, en concreto: Capital Humano, Capital Organizativo, Capital Tecnológico, Capital Relacional de Negocio y Capital Social.

El capital estructural se descompone en capital que reconoce lo tecnológico y organizativo, por la necesidad de separar los aspectos administrativos internos de aquellas otras capacidades más estrechamente vinculadas con el desarrollo de innovaciones tecnológicas incorporadas a productos y/o procesos productivos.

A su vez, el capital relacional se subdivide en capital de negocio, relativo a las relaciones con los principales agentes vinculados con el proceso de negocio básico, y capital social, relativo a las relaciones con el resto de agentes sociales que actúan en su entorno, separando así elementos que hasta el momento habían sido tratados de forma conjunta en distintos modelos precedentes.



### **3.2.2 Intangible Assets Monitor**

Es el primer modelo que diferencia entre capital humano y capital estructural, lo que se ha mantenido en todos los modelos posteriores con las modificaciones pertinentes que cada autor haya estimado oportunas para el desarrollo de su modelo.

Se centra en la medición y gestión de los intangibles, aunque desatiende en cierta forma su repercusión en los resultados financieros de la empresa, en palabras del propio autor: “Las acciones humanas se convierten en estructuras de conocimientos tangibles e intangibles que se orientan al exterior (estructuras externas) o al interior (estructuras internas). Estas estructuras son activos ya que afectan a las corrientes de ingresos”.

El propósito es representar los activos intangibles de la organización desde las perspectivas de estabilidad, eficiencia y crecimiento. Según este autor, la medición de activos intangibles presenta una doble orientación: Externa, para informar a clientes, accionistas y proveedores. Interna, dirigida al equipo directivo para conocer la marcha de la empresa.

El modelo define tres áreas de importancia al determinar los activos intangibles de una empresa: la estructura externa, la estructura interna y las competencias de las personas.

Activos de estructura externa: Se refieren a la cartera de clientes, a las relaciones con los proveedores, bancos y accionistas, a los acuerdos de cooperación y alianzas estratégicas, tecnológicas, de producción y comerciales, a las marcas comerciales y a la imagen de la empresa. Estos activos son propiedad de la empresa y algunos de ellos pueden protegerse legalmente (marcas comerciales, etc.).

Activos de estructura interna: Se refieren a la estructura organizativa formal e informal, a los métodos y procedimientos de trabajo, al software, a las bases de datos, a los sistemas de investigación y desarrollo, a los sistemas de dirección y gestión, y a la cultura de la empresa. Estos activos son de plena propiedad de la empresa.

Activos de competencia individual: Se refieren a la educación, experiencia, “know how”, conocimientos, habilidades, valores y actitudes de las personas que trabajan en la empresa. No son propiedad de la empresa. La empresa contrata el uso de estos activos con sus trabajadores.

Es una característica fundamental en este modelo el desarrollo de tres tipos de indicadores dentro de cada estructura: Indicadores de crecimiento e innovación: recogen el potencial futuro de la empresa. Indicadores de eficiencia: nos informan hasta qué punto los intangibles son productivos (activos). Indicadores de estabilidad: indican el grado de permanencia de estos activos en la empresa.

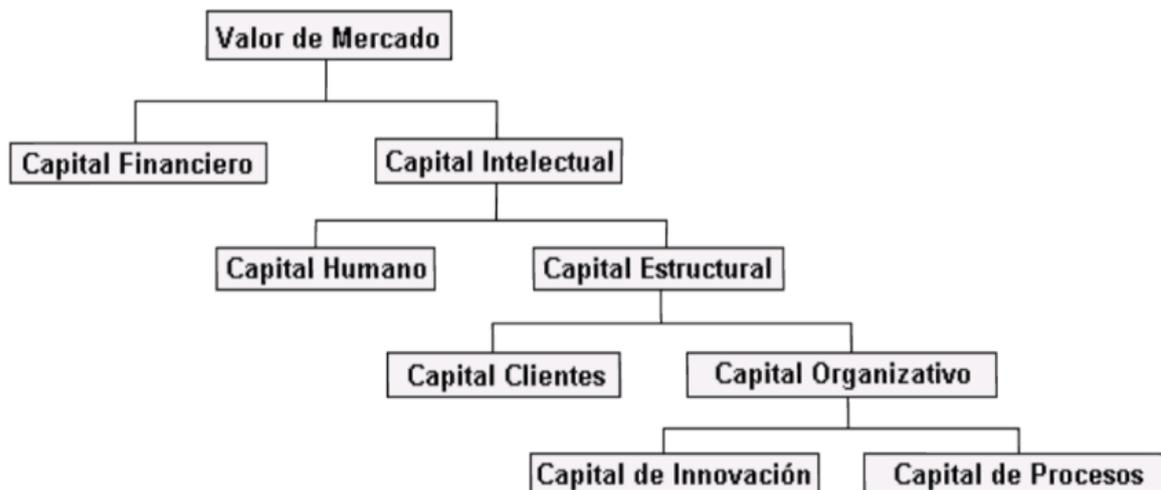
<b>Intangible Assets Monitor</b>		
<p><b>Estructura Externa</b></p> <p><u>Crecimiento</u> Crecimiento en segmento de mercado Índice de satisfacción del cliente Valor de la imagen ante los clientes</p> <p><u>Eficiencia</u> Ingresos por cliente Ventas por empleado</p> <p><u>Estabilidad</u> Frecuencia de ventas repetidas Edad de la estructura de ventas</p>	<p><b>Estructura Interna</b></p> <p><u>Crecimiento</u> Inversión en TI. Porcentaje de tiempo para I &amp; D. Inversión en desarrollo</p> <p><u>Eficiencia</u> Proporción de empleados de STAFF</p> <p><u>Estabilidad</u> Edad de la organización</p>	<p><b>Competencias</b></p> <p><u>Crecimiento</u> Crecimiento en profesionistas Índice de rotación de competencias Promedio de años de experiencia</p> <p><u>Eficiencia</u> Valor agregado por profesionistas Valor agregado por expertos</p> <p><u>Estabilidad</u> Índice de rotación. Número de expertos</p>

**Tabla 3.5.** Ejemplo de aplicación del Intangible Assets Monitor para una empresa de seguros [SVB-97]

### 3.2.3 Skandia Navigator o navegador Skandia

Skandia AFS es una empresa sueca de seguros, ha sido una de las empresas pioneras tanto en el desarrollo como en la aplicación de herramientas de medición del capital intelectual. La principal línea de argumentación es la diferencia entre los valores de la empresa en libros y los de mercado. Esta diferencia se debe a un conjunto de activos intangibles, que no quedan reflejados en la contabilidad tradicional, pero que el mercado reconoce como futuros flujos de caja. Para poder gestionar estos valores, es necesario hacerlos visibles.

El enfoque de Skandia parte de que el valor de mercado de la empresa se forma de dos partes: capital financiero y capital intelectual. El primero incluye todos activos físicos y monetarios, y el segundo se refiere a los procesos y activos invisibles de la empresa, compuesto por la siguiente fórmula: Capital Intelectual = Capital Humano + Capital Estructural.

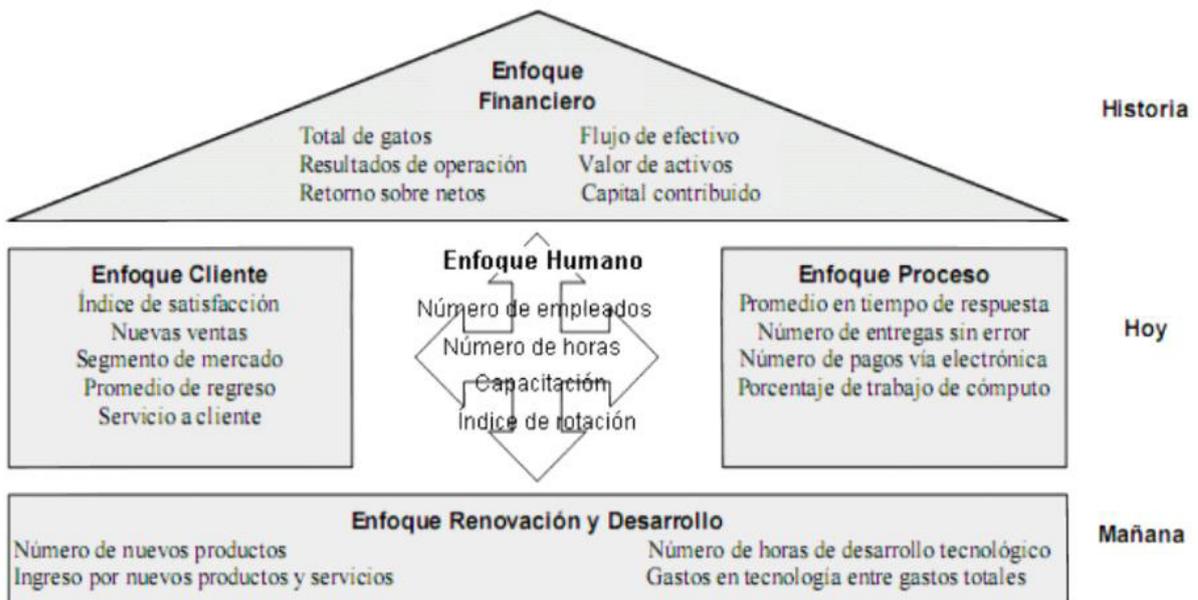


**Figura 3.8.** Esquema de Valor de Mercado de Skandia [EDM-97]

El modelo de Skandia divide el Capital Intelectual en:

- Capital Humano.
- Capital Estructural: Conocimientos explicitados por la organización. Integrado por tres elementos:
  - a. Clientes. Activos relacionados con los clientes (idealización, capacidad de conformar equipos mixtos,...).

- b. Procesos. Forma en que la empresa añade valor a través de las diferentes actividades que desarrolla.
- c. Capacidad de Innovación. Posibilidad de mantener el éxito de la empresa a en el largo plazo a través del desarrollo de nuevos productos o servicios.



**Figura 3.9.** Ejemplo de Navegador de Skandia [EDM-97]

El triángulo superior es el Enfoque Financiero (Balance de Situación), el pasado de la empresa. A los indicadores tradicionales añade ratios que evalúan el rendimiento, rapidez y calidad.

El presente está constituido por las relaciones con los clientes y los procesos de negocio. La base es la capacidad de innovación y adaptación, que garantiza el futuro. El centro del modelo y corazón de la empresa es el Enfoque Humano.

Los indicadores deben cumplir unos requisitos: relevancia, precisión, adimensionalidad y facilidad de medición.

El Navegador Skandia es una herramienta que intenta vincular los indicadores de capital intelectual con los resultados financieros, su organización se compone de áreas de enfoque:

### **3.2.3.1 Enfoque Financiero:**

Representa la situación pasada de la empresa, una medición sobre el desempeño del negocio desde el contexto financiero. Parte de la obtención de datos financieros puros, desde ingresos, utilidades y retornos de capital. Después de filtran para obtener aquellas que tienen más relación con los indicadores que representan las actividades clave del negocio, es decir aquellas que se relacionan más con indicadores de capital intelectual. Al final, se realiza una documentación acerca de la conversión de índices de capital intelectual a representaciones monetarias, por ejemplo: monto de activo por empleado, ganancias por empleado, gastos en TI entre gastos total de la empresa, ingresos por nuevos clientes entre ingresos totales, por mencionar algunos.

### **3.2.3.2 Enfoque Cliente:**

El enfoque cliente forma parte del estado presente del modelo, representa el compromiso de la empresa para que sus clientes sean exitosos, como si existiera una alianza para la creación de valor. Para cumplir esta idea, la empresa debe permanecer alerta a su ambiente con sus clientes, desarrollando nuevos tipos de productos y servicios, buscar y atender a nuevos tipos de clientes e incorporar nuevas formas de relaciones por medio de la tecnología. Es factible definir los indicadores que capturen de mejor manera las relaciones de la empresa con sus clientes en base a tipos de clientes, duración de la relación, rol del cliente para la empresa, soporte y resultados de éxito de los clientes. Dentro de los indicadores tenemos: porción de mercado, índice de satisfacción, número de clientes por empleado y gasto en soporte para clientes.

### **3.2.3.3 Enfoque Procesos:**

Este enfoque del modelo también representa el presente de la empresa, básicamente esta relacionado con la aplicación de la tecnología a los procesos del negocio. Este enfoque engloba los recursos y actividades que son propias de la empresa, y que el factor humano usa para crear valor. Los rubros más importantes son el uso de la tecnología, selección de proveedores de tecnologías y servicios para la empresa, y desarrollo de filosofía de trabajo. Algunos indicadores son: gastos administrativos, contratos cumplidos sin error y gasto en tecnología de información.

#### **3.2.3.4 Enfoque de Renovación y Desarrollo:**

El objetivo de este enfoque es tratar de moverse desde el presente hacia la captura de nuevas oportunidades que definan el futuro de la empresa. Dentro de las áreas potenciales para determinar índices están las de los clientes, comportamiento del mercado, productos y servicio que desarrolla la empresa, alianzas estratégicas, infraestructura y empleados. Algunos indicadores son: inversión en desarrollo de competencias por empleado, inversión en investigación y desarrollo, número de productos en desarrollo y número de horas de capacitación.

#### **3.2.3.5 Enfoque Humano:**

Este enfoque está relacionado con el presente y futuro del negocio, representa el activo dinámico. En este contexto tenemos a un recurso que no pertenece a la empresa, que posee diferentes tipos de competencias, que tiene distintas formas de realizar su trabajo, que está propicio a interpretar de forma distinta el ambiente de trabajo y que puede estar actuando bajo ciertas formas de administración. Se pueden identificar métricas como el índice de motivación, número de empleados, índice de rotación, porcentaje de tiempo en capacitación y porcentaje de empleado en áreas de investigación.

<b>AMERICAN SKANDIA</b>	<b>1996</b>	<b>1995</b>	<b>1994</b>	<b>1993</b>
<b>FINANZAS</b>				
Rentabilidad de los fondos propios	31,3	28,7	12,2	24,3
Resultado operativo (M SEK)	579	355	115	96
Valor añadido/empleados (SEK 000s)	2.206	1.904	1.666	1.982
<b>CLIENTES</b>				
Número de contratos	133.641	87.836	59.089	31.997
Ahorros/contrato (SEK 000s)	396	360	333	371
Ratio de pólizas rescatadas	4,4	4,1	4,2	3,6
Puntos de venta	33.287	18.012	11.573	4.805
<b>RECURSOS HUMANOS</b>				
Número de empleados a tiempo completo	418	300	220	133
Número de gerentes	86	81	62	Nd
...de los que son mujeres	27	28	13	Nd
Gastos de formación por empleado (SEK 000s)	15,4	2,5	9,8	10,6
Cambios en la escala de alfabetización en T.I.	Nd	+2	+7	Nd
<b>PROCEDIMIENTOS</b>				
Número de contratos por empleado	320	293	269	241
Gastos admin./total de primas suscritas	2,9	3,3	2,9	2,6
Gastos en T.I./Gastos admin.	12,5	13,1	8,8	4,7
<b>RENOVACION y DESARROLLO</b>				
% total de primas suscritas procedente de nuevos lanzamientos	23,7	49,2	11,1	5,2
Incremento de primas suscritas netas	113,7	29,9	17,8	204,8
Gastos de desarrollo / gastos de administración	9,9	10,1	11,6	9,8
Porcentaje de empleados menor de 40 años	78	81	72	74

**Tabla 3.6.** Valoración del capital intelectual en Skandia [EDM-97]

Skandia es de las empresas pioneras en la valorización del capital intelectual. Fueron los primeros en crear un puesto de Director de Capital Intelectual, encargado de descubrir las posibles formas de valorar los activos intangibles de la organización y desarrollar un modelo de gestión para el capital intelectual. Emplea indicadores tanto de medida absoluta como de eficiencia del Capital Intelectual.

### 3.3 Metodologías de Implementación del KM

A continuación detallamos metodologías que proporcionan las pautas a seguir para la implementación de la gestión del conocimiento.

#### 3.3.1 KnowMan-Project

El proyecto KnowMan ayuda a las pequeñas y medianas empresas (PYMES) europeas a implantar la gestión del conocimiento (GC) de un modo que se adapte a ellas. La presente caja de herramientas ha sido desarrollada y probada en PYMES de España, Italia, Inglaterra, Bélgica, Alemania y Hungría, consta de 7 fases:

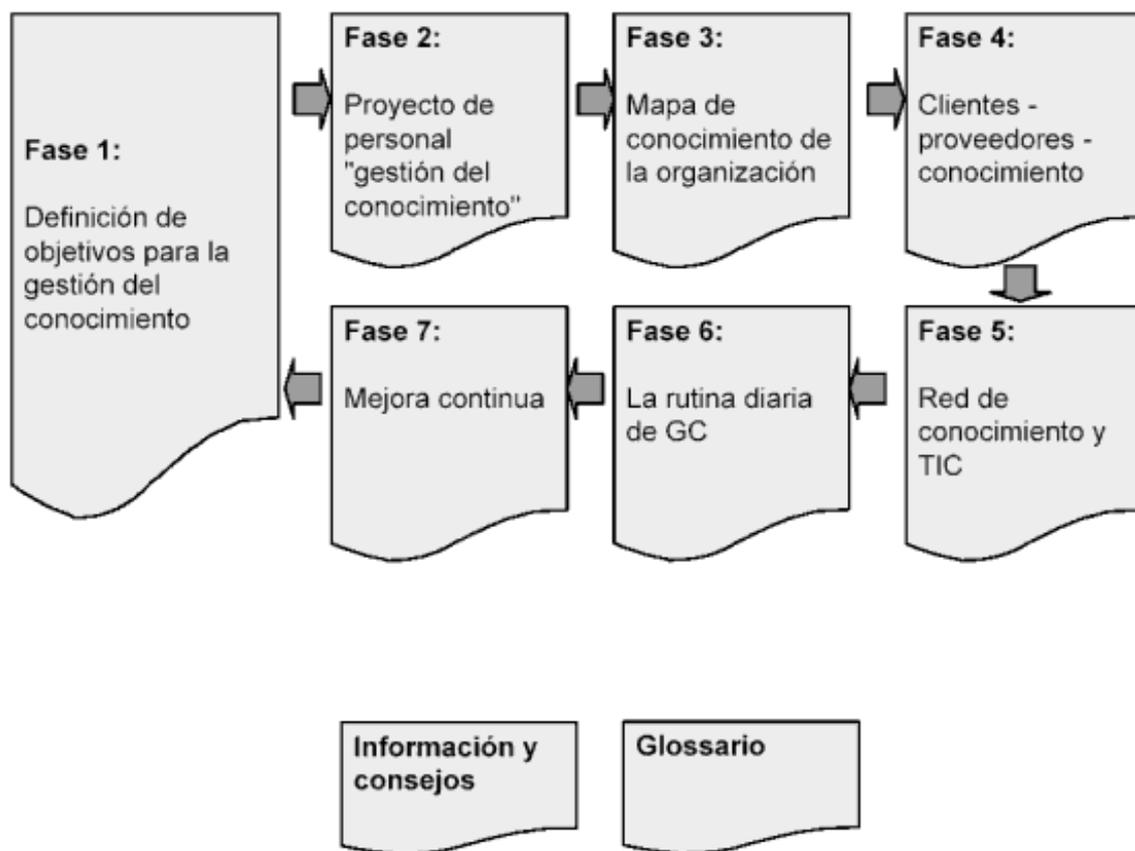


Figura 3.10. Modelo de KMAN-project [WEB-012]

##### 3.3.1.1 Fase 1: Definición de objetivos para la gestión del conocimiento

En primer lugar se encuentra la auto evaluación y la definición de los objetivos de las empresas: ¿cómo manejamos el conocimiento, para qué necesitamos la gestión del

conocimiento, qué beneficios esperamos? O: ¿qué hay que modernizar en nuestro sistema?

### **3.3.1.2 Fase 2: Proyecto de personal "gestión del conocimiento"**

La gestión del conocimiento (GC) permite ayudar a los empleados con el conocimiento de la organización y ofrecer el conocimiento del empleado a la organización. Los empleados deben integrar el sistema GC en su trabajo participando en la implantación o la modernización. ¿Cómo se puede comenzar un proyecto de empresa de “gestión del conocimiento basada en el empleado”?

### **3.3.1.3 Fase 3: Mapa de conocimiento de la organización**

¿Qué conocimiento o qué fuentes de conocimiento se encuentran en la empresa y dónde? ¿Dónde se necesita el conocimiento? Llevar un registro del conocimiento es fundamental para la GC. ¿Qué elementos se deben considerar en la producción de un “mapa” de conocimiento?

### **3.3.1.4 Fase 4: Clientes - proveedores - conocimiento**

Las PYMES no giran en torno a sí mismas, las PYMES trabajan dentro de un sistema. Trabajan para los clientes, trabajan con proveedores, actúan en el mercado, el derecho y la sociedad. Todo ello constituye un reto para la GC de la empresa: ¿Cómo garantizar un conocimiento suficiente sobre el entorno de la empresa? ¿cómo aprender del entorno?

### **3.3.1.5 Fase 5: Red de conocimiento y TIC**

Las condiciones necesarias para una red de conocimiento adecuada sólo se cumplen si la empresa sabe qué usuarios necesitan qué conocimiento y dónde está disponible dicho conocimiento, dentro o fuera de la empresa. Después, la tecnología de la información y de la comunicación (TIC) ofrece nuevas posibilidades. ¿Cómo consigue una PYME unas TIC apropiadas?

### **3.3.1.6 Fase 6: La rutina diaria de GC**

La rutina diaria es crucial para cada sistema de GC. ¿Es aceptada por el personal y mantiene el conocimiento en el sistema actualizado? ¿Está creciendo el conocimiento de la organización y la organización opera de manera más competente? ¿La empresa está adquiriendo externamente la posición de una organización competente y se puede beneficiar de ello? La gestión del conocimiento sirve para fomentar el uso sostenible del conocimiento. ¿Cómo funciona?

### **3.3.1.7 Fase 7: Mejora continua**

La gestión del conocimiento GC y la mejora continua van unidas. ¿Qué aporta la mejora continua a la empresa? Esta pregunta introduce la evaluación del propio sistema de gestión del conocimiento (GC). ¿Dónde se requiere la mejora, dónde están los potenciales de mejora? ¿Cómo puede una PYME comprobar regularmente todos los campos de su sistema de GC?

### 3.3.2 Metodología de 10 pasos de Amrit Tiwana

Esta metodología es propuesta por Amrit Tiwana y adaptada por Coviello y otros [AMT-02], el cual lo conforman 4 fases y 10 etapas. A continuación se detallan las 4 fases:

<b>Fase 1: Evaluación de la infraestructura</b>
1) Análisis de la infraestructura existente
2) Alineación de la gestión del conocimiento y la estrategia del negocio
<b>Fase 2: Análisis, Diseño y Desarrollo del Sistema de GC</b>
3) Diseño de la arquitectura de la gestión del conocimiento e integración de la infraestructura existente
4) Auditoria de Recursos de Conocimiento y Sistemas existentes
5) Diseño del Equipo de Gestión de Conocimiento
6) Creación del proyecto de Gestión del Conocimiento
7) Desarrollo del Sistema de Gestión del Conocimiento
<b>Fase 3: Despliegue del Sistema</b>
8) Despliegue, usando la Metodología de Manejo de Resultados incremental (RDI)
9) Cambio de la Gestión, Cultura y Estructuras de reconocimiento
<b>Fase 4: Evaluación</b>
10) Evaluación del rendimiento, Medición del ROI, y refinamiento incremental del Sistema de Gestión del Conocimiento.

**Tabla 3.7.** Metodología de Gestión del Conocimiento: Tiwana [AMT-02]

#### 3.3.2.1 Fase 1: Evaluación de infraestructura

La primera fase consiste en dos pasos. En el primer paso se analiza la infraestructura existente y, a continuación, se identifican medidas concretas que puede tomar para aprovechar y construir su sistema de gestión de conocimientos.

En el segundo paso se analizan brechas de conocimiento mediante la creación de mapas de conocimiento para su empresa. Se utilizan estos mapas de conocimiento para crear un vinculo de alto nivel estratégico entre la estrategia empresarial y la gestión del conocimiento.

#### 3.3.2.2 Fase 2: Análisis, Diseño, y Desarrollo del Sistema de Gestión del Conocimiento

La segunda fase de la implementación de gestión del conocimiento implica el análisis, diseño y desarrollo del sistema de gestión de conocimientos. Los cinco pasos que constituyen esta fase son:

- Diseño de la arquitectura de gestión del conocimiento y selección de componentes.
- Auditoria y análisis de conocimientos.
- Diseño del equipo de gestión del conocimiento.
- Creación de un plan de gestión del conocimiento para adaptarse a su organización.
- Desarrollo de sistemas efectivos.

### **3.3.2.3 Fase 3: Despliegue**

La tercera fase implica el proceso de despliegue del sistema de gestión del conocimiento que se construyó en las etapas precedentes. Esta fase consiste en dos pasos:

- Despliegue de los resultados con un sistema en forma incremental. En este paso también se incluye la selección y ejecución de un proyecto piloto que precede al sistema de gestión del conocimiento.
- Cambio cultural, la revisión de las estructuras de recompensas, y la opción de utilizar o no un Gerente del Conocimiento o CKO para hacer que la gestión del conocimiento produzca resultados. Este es quizás el más importante paso complementario que es fundamental para la aceptación, y por consiguiente el éxito, de un sistema de gestión de conocimientos en cualquier compañía.

### **3.3.2.4 Fase 4: Métricas para la evaluación de la performance**

La última fase implica un paso con el que la mayoría de las empresas han luchado: la medición de valor de la Gestión del Conocimiento en el negocio.

Puestas en marcha las iniciativas piloto y encaminadas las distintas acciones propuestas en cada etapa de implantación, la organización comenzará a transitar el camino del cambio hacia los nuevos objetivos estratégicos. Como en todo proceso es necesario evaluar esa marcha.

Un punto clave a considerar es el del retorno de inversión alcanzado. No olvidemos que si bien se trata de recursos intangibles, el proyecto demanda recursos presupuestarios, que de haber sido inteligentemente invertidos en los pilotos y acciones ejecutadas, debería luego de determinado tiempo, mostrar los beneficios resultantes, ya sea por mejoras en procesos, por reducción de costos, por mejor toma de decisiones u otras variables.

Esos valores además de aumentar el incentivo de la alta dirección para impulsar el proyecto, muestran a nivel general los beneficios tangibles que devienen de esta nueva disciplina. Su medición no es fácil, sobre todo porque en muchos casos no es sencilla la obtención de la información base., en ciertos casos quizás es inferida.

### 3.3.3 Metodología European Knowledge Management Forum (EKMF)

La metodología del proyecto EKMF [EKM-00], es una propuesta inicial de una posible metodología estándar para la implementación de la gestión del conocimiento, la cual está estructurada en dos niveles.

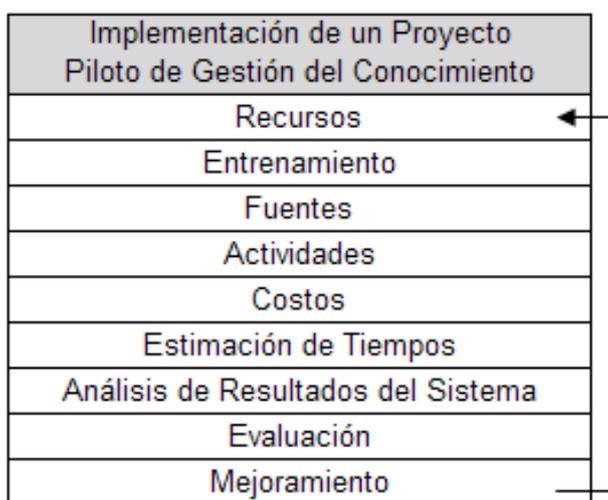
Fases	Etapas	
Fase 1: Conocimiento	1	Interés en la gestión del conocimiento y sus beneficios
	2	Involucrar a la dirección de la organización
Fase 2: Valoración Inicial	3	Equipo de trabajo
	4	Infraestructuras existentes
	5	Compatibilidad económica
	6	Gestión del conocimiento y fuentes de negocios
	7	Estimaciones
Fase 3: Iniciativas Piloto	8	Seleccionar alternativas para desarrollar
	9	Diseñar y lanzar un proyecto piloto de gestión del conocimiento
Fase 4: Expansión	10	Estado de la gestión del conocimiento
	11	Posibilidad de expansión
	12	Personalización y aplicación de la gestión del conocimiento
	13	Lanzar la expansión del proyecto de gestión del conocimiento
Fase 5: Madurez	14	Estrategias y estructuras organizacionales
Fase 6: Mejoramiento continuo	15	Resultados de la gestión del conocimiento
	16	Mejoramiento

**Tabla 3.8.** Implementación General de la Gestión del Conocimiento [EKM-00]

*Nivel 1: Implementación General de la Gestión del Conocimiento:* Este nivel, está compuesto por 6 fases y 16 etapas (ver tabla3.8).

*Nivel 2: Implementación de un Proyecto Piloto de Gestión del Conocimiento:* Se refiere a la gestión de conocimiento de problemas específicos y puede verse como una parte de la metodología general, ver Tabla 3.9.

Estructuralmente la metodología se compone de fases (ver Tabla 3.8) que recoge el planteamiento inicial de una situación, con toda la cadena de acciones que es necesario realizar hasta llegar a la nueva situación deseada. Estas fases facilitan el desarrollo de un procedimiento modular, de tal manera que en el curso del tiempo se realicen partes del sistema como subsistemas independientes que cubren su ámbito de actuación, pero orientados a una integración de todos ellos [MED-07].



**Tabla 3.9.** Implementación Proyecto Piloto de Gestión del Conocimiento [EKM-00]

Las fases están formadas por un conjunto de actividades que deben de llevarse a cabo cuando la fase es ejecutada. Las actividades se pueden desagregar a su vez en tareas, las cuales no necesariamente tienen que realizarse de forma sucesiva sino que su estructura ha sido planteada con un desarrollo concurrente por grupos, lo que proporciona un ahorro en los plazos de ejecución y costes.

La tarea es la unidad básica que posee un contenido y unas acciones a realizar. De forma general, cada tarea puede estar estructurada en una serie de actos tales como: Fuentes de información disponibles, pasos o procesos a realizar o factores que pueden tener incidencia en su ejecución, herramientas de apoyo, productos o resultados y consejos para facilitar la ejecución de cada tarea.

A su vez, la metodología enfatiza, un enfoque en espiral que representa el desarrollo cíclico infinito entre sus distintas fases y actividades que conducen al perfeccionamiento a través de un proceso iterativo e incremental. Es incremental porque pueden ser añadidos nuevos planes para alcanzar la(s) meta(s), es robusta y estable ya que al mantener la meta admite cambios en el comportamiento si se mantiene la misma meta y es modular porque los planes son modulares.

### 3.3.4 Cuadro comparativo de las Metodologías de Implementación KM

A continuación se muestra el cuadro resumen con las metodologías de implementación de Gestión del conocimiento presentadas anteriormente:

Modelo	Fundamentación	Fases	Estrategias	Participantes	Tecnología
KnowMan-Project	Se basa en la identificación del conocimiento tácito dentro de la empresa para la formación de una red de conocimiento y como las TIC ayudan a este propósito.	Consta de 7 fases: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de objetivos para la gestión del conocimiento</li> <li>• Proyecto de personal "gestión del conocimiento"</li> <li>• Mapa de conocimiento de la organización</li> <li>• Clientes - proveedores - conocimiento</li> <li>• Red de conocimiento y TIC</li> <li>• La rutina diaria de GC</li> <li>• Mejora continua</li> </ul>	Creación de redes de conocimiento. Uso de las TIC.	Los empleados comparten el conocimiento y se benefician de la GC.	Selección de las TIC más adecuadas para identificar, almacenar, generar y transmitir el conocimiento.
Metodología de 10 pasos de Amrit Tiwana	Se fundamenta, entre otros aspectos, en la diferenciación básica entre conocimiento tácito y explícito; la integración y la utilización del conocimiento fragmentado existente en dichas organizaciones.	Los diez pasos que forman el modelo se agrupan bajo cuatro grandes fases: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de la infraestructura.</li> <li>• Análisis de los sistemas de GC, diseño y desarrollo.</li> <li>• Despliegue del sistema.</li> <li>• Evaluación de los resultados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de redes de comunicación y colaboración.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> </ul>	Equipo de GC, formado por personas internas y/o externas decisivas para la organización, personas expertas en diversos campos, fuente de conocimiento y experiencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de datos inteligentes.</li> <li>• Herramientas para la captura de datos.</li> <li>• Redes de comunicación.</li> <li>• Herramientas de colaboración.</li> </ul>
Metodología European Knowledge Management Forum (EKMF)	Se fundamenta en la identificación de los beneficios que se pueden lograr de la gestión del conocimiento y en involucrar a todo el personal para desarrollar un sistema que permita manejar el conocimiento en la organización	En el nivel 1 tiene 6 fases: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento</li> <li>• Valoración Inicial</li> <li>• Iniciativas Piloto</li> <li>• Expansión</li> <li>• Madurez</li> <li>• Mejoramiento</li> </ul>	Se basa en dos niveles: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación General de GC</li> <li>• Implementación de un Proyecto Piloto de GC</li> </ul>	Dirección de la organización y equipos de trabajo	Herramientas de apoyo, productos o resultados y consejos para facilitar la ejecución de las tareas

**Tabla 3.10.** Resumen de las Metodologías de Implementación KM  
Fuente: Elaboración Propia

A continuación se detallan las características que tomamos en cuenta para realizar un análisis comparativo de las metodologías de implementación, a fin de elegir la mas conveniente para el presente trabajo:

- **Escalabilidad** : capacidad para crecer, adaptándose a nuevos requisitos conforme cambian las necesidades del negocio.
- **Administración de Contenido** : detalle que presenta la metodología para gestionar el conocimiento en la empresa.
- **Documentación** : cuanta documentación especializada se encuentra acerca de la metodología.
- **Detalle de las etapas** : cuan bien definidas se encuentran las etapas de esas metodologías para la realización del proyecto.
- **Facilidad** : cuan simple la implementación siguiendo la metodología a seguir.
- **Rápida implementación** : con cuanta rapidez se podrá llevar a cabo la realización del proyecto siguiendo cada metodología.

A continuación se muestra el análisis comparativo, se definieron pesos para cada característica a tener en cuenta como se muestra a continuación:

Característica	Pesos	KnowMan-Project	Metodología 10 pasos Tiwana	Metodología European Knowledge Management Forum
Escalabilidad	0.2	2	4	4
Administración de Contenido	0.2	1	4	4
Documentación	0.15	2	4	2
Detalle de las etapas	0.15	1	4	4
Facilidad	0.15	5	4	3
Rapida implementacion	0.15	4	3	2
	<b>1</b>	<b>2.4</b>	<b>3.85</b>	<b>3.25</b>

muy bajo	1
bajo	2
medio	3
alto	4
muy alto	5

**Tabla 3.11.** Comparativo de las Metodologías de Implementación KM  
Fuente: Elaboración Propia

A partir del análisis realizado se eligió como metodología de implantación del proyecto la Metodología de 10 pasos de Tiwana.

### **3.4 Herramientas de aplicación**

Basándose en una investigación de estándares de Internet en herramientas de portales desarrolladas por InfoWorld [MHK-04] se resumen las funcionalidades de herramientas colaborativas para portales empresariales.

En los resultado de esta investigación se detectan los 7 productos líderes en tecnología de portales, de aquí se desprende la investigación sobre las funcionalidades y servicios requeridos en los portales colaborativos de trabajo. En la tabla se registran y categorizan los datos obtenidos de la evaluación realizada, esto permite determinar las funcionalidades y servicios requeridos en los portales colaborativos de trabajo. Los productos evaluados son: BEA WebLogic Portal 8.1, IBM WebSphere Portal 5.0, Microsoft Office SharePoint Portal Server (Se actualizó el con los datos de la versión 2007), Oracle AS 10g Portal, Plumtree Enterprise Web Suite, Sun Java System Portal Server 6.2, Vigente Application Portal 7.0 and Application Buidier 4.5.

Del informe se desprenden las capacidades de cada producto, siendo estas:

- Comunicación entre aplicaciones.
- Lenguajes utilizados.
- Herramientas de construcción de aplicaciones.
- Vínculos o ligas de fuentes externas al portal.
- Mensajes instantáneos.
- Foros.
- Correo electrónico.
- Suscripciones a contenidos.
- Estándares utilizados.
- Repositorio de metadatos.
- Tipo de servidor de aplicaciones.
- Fuentes de autenticación.
- Administración de contenidos.

Productos	BEA WebLogic Portal 8.1	IBM WebSphere Portal 5.0	Microsoft Office SharePoint Portal Server 2007	Oracle AS 10g Portal	Plumtree Enterprise Web site	Sun Java System Portal Server 6.2	Vignette Application Portal 7.0 and Application Builder 4.5
<b>Creación de Aplicaciones</b>							
Comunicación de aplicación a aplicación	S	S	S	S	S	S	S
Lenguaje	HTML, JSP, XML, XSL, PageFlow (propietario)	Java, JSP	Visual Basic.Net, Visual C++, Visual C#.Net, Visual J#.Net	Agnostic	Agnostic	Java, Jsp	Java o .Net, propietario Vignette PortalBean API
Constructor de aplicaciones / Asistente	S	S	S	S	S	S	S
Vínculos o ligas de fuentes externas al portal	File, HTML, XML		File, HTML, SQL/DB, Web Service, XML	File, HTML, SQL/DB, Web Service, XML	File, HTML, SQL/DB, Web Service, XML	File, HTML, SQL/DB, Web Service, XML	File, HTML, SQL/DB, Web Service, XML
<b>Integración colaborativa de aplicaciones</b>							
Mensajero Instantaneo	S	S	S	N	S	S	N
Foros / Compendios / Proyectos	SNN	SNN	SSS	NYN	SSS	SSN	SSN
Correo Electronico	S	S	S	S	S	S	S
Supcripción a contenidos	N	N	S	S	S	S	N
Estandares	JSR-168, WSRP	JSR-168, WSRP	WebDAV	JSR-168, WebDav, WRSP	JSR-168, WebDav, WRSP	JSR-168, WebDav, WRSP	JSR-168, WRSP
<b>Arquitectura</b>							
Repositorio de metadatos	Cualquier RDBMS soportado por WebLogic	Cloudscape, IBM, DB2, informix, Microsoft SQL Server, Oracle	Microsoft SQL Server	Oracle	Microsoft SQL Sever, SP2, Oracle9i	LDAP	IBM DB2, Microsoft SQL Server, Oracle, Sybase
Servidor de aplicaciones	WebLogic Server 8.1	WebSphere	Windows 2003 Server	OracleAS	.Net framework, Tomcat, WebLogic Server 7.0, WebSphere 4.0, Fixpack 4	IBM WebSphere, BEA WebLogic, SunONE AS	IBM WebSphere; BEA WebLogic; Apache Jakarta Tomcat; SunONE
Fuentes de Autentificación	Active Directory, LDAP	Active Directory, IBM Directory Server, IPlanet, SunONE	Active Directory	Active Directory, LDAP	Active Directory, LDAP	LDAP, RADIUS, SafeWord, SAML/Liberty, Unix	Active Directory, LDAP
Administración de Contenidos	S	S	S	S	S	S	S
Workflow	S	S	S	S	S	S	N
Compatibilidad de Busquedas	Documentos, contenidos Web, portlets	Documentos, y contenidos Web	Documentos, excluye/incluye archivos de configuración, archivos de sistema, portlets, contenidos Web.	Documentos, excluye/incluye archivos de configuración, archivos de sistema, portlets, contenidos Web.	Documentos, excluye/incluye archivos de configuración, archivos de sistema, portlets, contenidos Web.	Documentos, archivos de sistema, contenidos Web.	Documentos, archivos de sistema, contenidos Web, portlets.
<b>Características de Seguridad</b>							
Interna / Externa	SN	SS	SS	SS	SS	SS	SS

**Tabla 3.12. Herramientas colaborativas para portales [WEB-013]**

## **3.5 Casos de Estudio**

A continuación se detallan algunos casos de estudio aplicados a empresas de consultoría:

### **3.5.1 Gestión del conocimiento en Ernst & Young**

Ernst & Young (E&Y) inició su programa de Gestión del conocimiento a inicios de 1994. Desde ese entonces cuenta con un equipo de 300 personas alrededor del mundo dedicadas al tema.

La orientación dada por E&Y está enmarcada en 'compartir experiencias': los consultores aprovechan lo que aprenden sus pares al resolver determinado problema de un cliente, y aplican ese conocimiento a problemas similares de otros clientes. Esto ocurre claramente, por ejemplo, en la instalación de una solución SAP.

En E&Y las 'comunidades de interés' (COIN) analizan lo aprendido y publican constantemente las cuestiones más relevantes en 'PowePacks', un contenedor de conocimiento que alberga todo lo último que un profesional debe saber para ejecutar su trabajo. Así, cuando los consultores enfrentan un problema similar pueden acelerar el proceso. Actualmente E&Y cuenta con 30 COIN en diferentes áreas.

Algunos resultados obtenidos muestran [APV-00] que los ingresos entre 1993 y 1998 han crecido más de un 300%, mientras que la cantidad de profesionales aumentó sólo en un 200%.

Según Ralph Poole, Director del centro de Conocimiento de Negocios, esto demuestra el aumento en productividad y que parte del aumento "puede atribuirse a la Gestión del conocimiento; cada vez somos más eficientes".

### **3.5.2 La Gestión del conocimiento en Accenture**

La misión de la gestión del conocimiento consiste en crear un ambiente en el que el conocimiento y la información disponibles en una organización sean accesibles y puedan ser usados para estimular la innovación y hacer posible la mejora de las decisiones. Dentro de estas directrices, la misión de la gestión del conocimiento en Accenture se concreta en los siguientes puntos:

- Asegurar que la información se encuentre disponible para quien la necesite, en el momento que la necesite y en el lugar preciso.
- Fomentar el acceso único a la información.
- Adelantarse a las demandas de los usuarios mediante servicios de valor añadido.

Accenture dispone de una red de profesionales a nivel mundial dedicados a la gestión del capital intelectual interno (departamento de Knowledge Management) y del capital intelectual externo (departamento de Accenture Research).

Ambas vertientes del conocimiento forman en España un único departamento integrado, conocido como Knowledge.es o Centro de Documentación:

- El departamento de Knowledge Management tiene como objetivo involucrar a todos los profesionales de la empresa para crear capital intelectual. Su misión, así mismo, es reducir costes y reducir esfuerzos mediante la capitalización del conocimiento compartido.
- El departamento de Accenture Research tiene como objetivo dar servicios de información con un alto contenido de valor añadido, apoyado por la misión de encontrar lo que el usuario solicita, en el menor tiempo y con la mayor calidad posible.

## Capítulo 4: Modelo Propuesto

En la actualidad el desarrollo de la gestión del conocimiento existen varios modelos, los cuales fueron mostrados en el estado del arte. Para el caso de la implementación hemos tomado del modelo de Tiwana a continuación se pasa a detallar cada uno de los 10 pasos propuestos en el ToolKit de Amrit Tiwana:

### 4.1 Paso 01: Analizar la Infraestructura existente

En concreto, como parte de este primer paso, nos centramos en los siguientes puntos:

- Acoplar las redes existentes, intranet, y extranets a su estrategia de gestión del conocimiento.
- Comprender el marco de tecnología de gestión del conocimiento y sus componentes.
- Analizar, aprovechar y basarse en herramientas de datamining, datawarehousing, gestión de proyectos y DSS (sistema soporte de decisiones) existentes.
- Implementar servidores de conocimiento para permitir la integración empresarial.
- Integrar intranets, extranets, y groupware existentes en su sistema de gestión de conocimiento.
- Realizar un análisis preliminar de las necesidades del negocio para evaluar las opciones de servidor de conocimientos.
- Identificar las limitaciones de las herramientas implementadas e identificar las brechas existentes en la infraestructura de la empresa.
- Tomar medidas concretas para impulsar y aprovechar las inversiones en infraestructuras.

¿Cuál sería su reacción si un consultor tratara de convencerlo que la gestión de conocimientos haría de su empresa la más competitiva? Pero a cambio, le pide abandonar sus mejores prácticas, sistemas de comunicación, redes e inversiones en infraestructuras y empezar a construir un sistema de gestión de conocimientos desde cero. Una propuesta así sería difícil de vender, pero curiosamente muchas empresas y

vendedores desde sistemas de conferencias Web, soluciones de datawarehousing y sistemas de intranet groupware piden esto. Sin embargo esto no es lo mejor.

La realidad es que no puede permitirse el lujo de abandonar lo que ya tiene. Las iniciativas y esfuerzos de gestión del conocimiento se benefician del apoyo a la gestión y mantienen bajo los riesgos al basarse en sistemas existentes. Llamamos a este concepto Aprovechamiento de la Infraestructura.

Al comprender los componentes que constituyen el marco tecnológico de gestión de conocimientos, se pueden determinar las brechas existentes en la infraestructura actual. Buena parte de la infraestructura existente será reutilizada. Pero la clave está en identificar y fijar con precisión que va a trabajar como parte del sistema de gestión de conocimientos y que no. No hay una receta perfecta para la gestión del conocimiento, el camino está lleno de riesgos.

La mayor dificultad, no radica en persuadir a la gente de aceptar nuevas ideas sino en persuadir de abandonar las antiguas. La capacidad de aprovechar lo existente es por tanto fundamental para la gestión del conocimiento.

#### **4.1.1 El Enfoque: Aprovechar, aprovechar, aprovechar**

El papel más valioso de la tecnología en la gestión del conocimiento es ampliar el alcance y velocidad de transferencia de conocimientos. El papel de la tecnología en la gestión del conocimiento radica principalmente en el almacenamiento y comunicación. El papel principal es el almacenamiento lo que incluye la búsqueda, extracción y trabajo en red. La clave del éxito radica en aprovechar la tecnología existente: vincular lo que ya existe, integrar y partir de ahí. Tenga en cuenta los siguientes puntos cuando se está viendo que aprovechar:

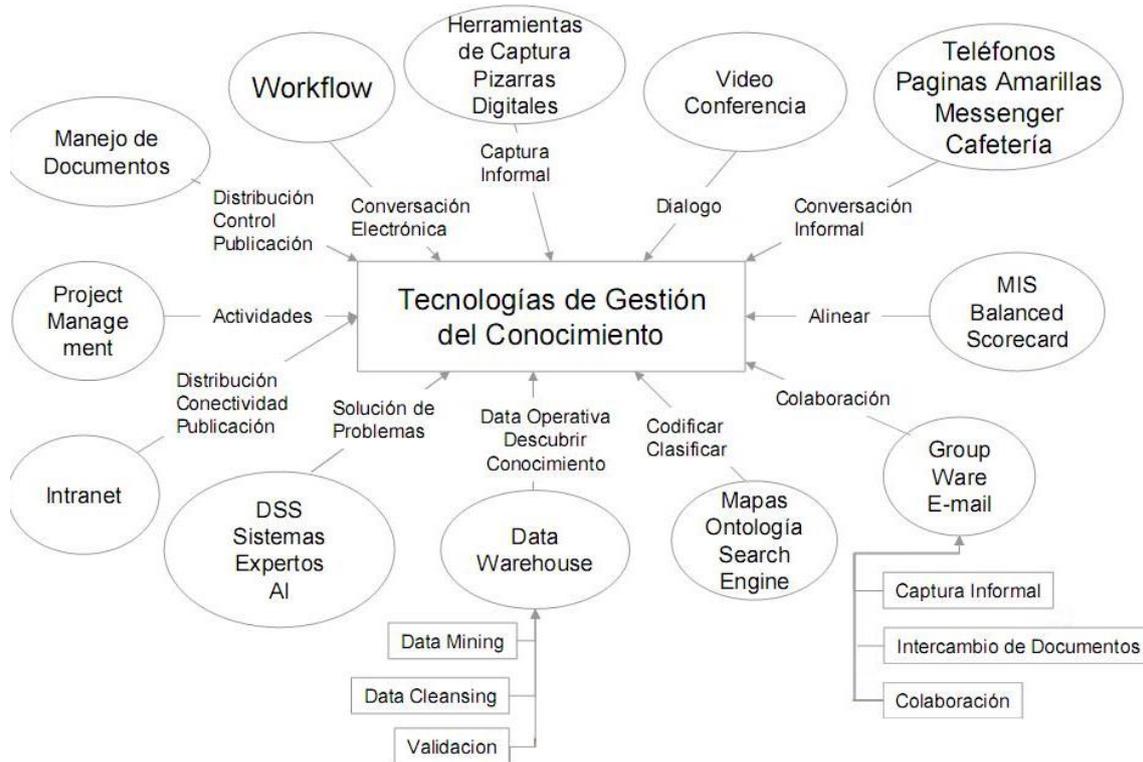
- *De la máquina a la mente:* los hitos claves que necesita soportar el sistema de KM son: la innovación, generación de ideas y explotación del capital intelectual.
- *Sinergia colaborativa y soporte:* El éxito de la gestión del conocimiento está ligado a la colaboración. Si el sistema de KM no puede apoyar la colaboración, intercambio de conocimientos, aprendizaje y mejora continua, no vale la pena.

- *Conocimiento real, no inteligencia artificial:* Un buen sistema de KM no se basa en la captura del conocimiento del empleado más inteligente en su base de conocimientos o sistema experto. Esa era la intención original de la comunidad de inteligencia artificial. Al examinar los componentes a aprovechar, debemos enfocarnos en inversiones de tecnología centrada en la codificación de conocimiento tácito.
- *Conversación como medio de reflexión:* Un sistema de KM prospera con la conversación. La conversación libre, sin restricciones y fácil debe ser soportada.
- *Fuentes y autores, no solo información:* Un buen sistema de KM debe simplificar la búsqueda de conocimientos, no solo conocimientos, también personas y experiencia, y reutilizar lo que existe ya sea en forma tangible o con alguien a la cabeza.
- *La regla de oro:* Un buen sistema de KM se construye en torno a las personas. Toda propuesta debe reconocer efectivamente mecanismos para que el trabajador "trabaje", y construir soluciones tecnológicas que aprovechen y faciliten este proceso. Las personas no están contruidos para trabajar en torno a la forma en que su sistema trabaja sino al contrario.
- *Apoyo a las decisiones:* La calidad y precisión de la toma de decisiones debe ser reforzada por la perspectiva histórica que un sistema de KM debe apoyar.
- *Flexibilidad y escalabilidad:* un buen diseño de sistema de KM no esta escrito en piedra. Este dispone y necesita de espacio para crecer y cambiar con el negocio. Esta flexibilidad en el diseño garantiza los cambios futuros.
- *Pragmatismo, no perfección:* Un sistema de KM debe centrarse en el pragmatismo. Comience con lo que tiene y, a continuación, vaya mejorando.
- *El usuario es el rey:* Un factor clave de éxito en un sistema de KM es la capacidad de los usuarios finales de definir el control y interacción con numerosas fuentes de información, y decidir como la información es clasificada, organizada y priorizada para satisfacer las necesidades y estrategia del negocio.
- *Facilidad de uso:* Un sistema de KM tiene que ser fácil de usar. Aprovechar un buen diseño Web puede garantizar parcialmente esto.

#### **4.1.2 Marco Tecnológico para la Gestión del Conocimiento**

Muchas tecnologías que apoyan a la gestión del conocimiento han existido por mucho tiempo. Tras un análisis de las tecnologías existentes podemos hacer juicios sobre lo que puede tomarse y que debe añadirse a la infraestructura existente. Para entender como se interrelacionan estos componentes, es esencial entender sus funciones clave. El principal conjunto de funciones de estos meta componentes son los siguientes:

- Flujo de conocimientos: estos componentes facilitan el flujo de conocimiento dentro del sistema de gestión del conocimiento.
- Mapas de información: estos vinculan y mapean el flujo de información que podrá ser convertida mas tarde en conocimiento.
- Fuentes de información: Fuentes de alimentación de datos en bruto e información en el sistema de KM.
- Intercambio de información y conocimiento: Herramientas y facilitadores no tecnológicos que permiten el intercambio de información tacita y explicita.
- Agentes inteligentes y minería de redes: minería de conocimiento, recuperación y herramientas inteligentes facilitan la ubicación de conocimiento usando agentes inteligentes y patrones de minería.



**Figura 4. 1.** El marco de las tecnologías de apoyo a la GC[AMT-02]

#### 4.1.2.1 Meta Componentes de flujo de Conocimiento

Facilitan el flujo de información y conocimiento en toda la organización. Intranets y extranets proporcionan apoyo al conocimiento explícito, mecanismos de apoyo grupal y plataformas colaborativas proveen apoyo al contenido tácito, y los punteros de conocimiento proveen dirección de los lugares donde se encuentra el conocimiento tácito.

#### *Entorno colaborativo y groupware*

El proceso de crear, compartir y aplicar el conocimiento inherente implica colaboración. El conocimiento basado en actividades relacionadas a la innovación y capacidad de respuesta son intensamente colaborativos. Por ejemplo las sesiones de lluvia de ideas, resolución de problemas, generación de ideas y las reuniones de planificación estratégica son bastante interactivas, con la participación de varias personas, procedentes de varios lugares. La base tecnológica de apoyo a dicha colaboración es el groupware.

Las herramientas de groupware proveen un repositorio de documentos, integración remota, y una base para el trabajo colaborativo. Lamentablemente, el termino groupware no siempre esta asociado al trabajo colaborativo, ya que a menudo estas herramientas son relegadas a la condición de gestión de documentos y herramientas de enrutamiento. Lotus Notes es quizás el más ampliamente utilizado.

### ***Intranets y extranets***

Dada la gran cantidad de información disponible dentro y fuera de una organización, algunos de los conocimientos explícitos que las empresas necesitan ya existe. La principal preocupación es encontrar un modo eficaz de acceder a él y distribuirlo, según sea necesario. Por lo tanto, los accesos internos y externos y la distribución se han convertido en una prioridad para los trabajadores del conocimiento. Uno de los aspectos más importantes de acceso a la información es la de ser capaz de ver el contenido de los documentos independientemente del formato de archivo, sistema operativo, o protocolo de comunicaciones. Intranets, debido a su independencia de la plataforma de acceso, tal como el formato HTML de conformidad de protocolo (HTTP) hace que esto sea posible.

### ***Punteros de conocimiento***

Además de sus funciones básicas como la publicación de información y plataformas de distribución, las intranets son la principal plataforma para la creación de páginas amarillas electrónicas. Como Thomas Davenport y Laurence Prusak sugieren, existe un límite en el grado de información que es humanamente posible de poner en formato electrónico, por ejemplo, en una intranet. También hay un límite en el conocimiento que puede ser obtenido de una persona con los conocimientos especializados necesarios.

Más allá de este punto de la fatiga, los punteros a la persona que realmente ha contribuido con el conocimiento es necesario para facilitar el flujo de conocimientos. Las páginas amarillas de conocimientos y directorio de habilidades proporcionan esos enlaces. Las páginas amarillas son simplemente una Web de búsqueda electrónica de la listas de competencias.

#### **4.1.2.2 Meta Componentes de Mapeo de Información**

Mapea los caminos de los orígenes y destinos que influyen en la información. Podemos ver sistemas de gestión de documentos, que a menudo se integran con herramientas de flujo de trabajo. Repositorios con contexto, información de los canales de distribución, meta-datos, datos asociados con conversaciones informales, y vías de las redes externas.

#### ***Gestión Documental***

A menudo una gran cantidad de información crucial existe principalmente en papel. Las empresas tratan de convertir esta información en un formato electrónico más fácil de transferir y buscar por la digitalización de documentos. Este esfuerzo debe llevarse a cabo con moderación. No debería ser el foco de una iniciativa de gestión del conocimiento, a menudo porque esta información sale de su contexto. Convertir sólo las piezas de información que son necesarios.

#### **4.1.2.3 Meta Componentes de Fuentes de Información**

Proporcionan información al sistema de gestión del conocimiento. Búsqueda distribuida y mecanismos de recuperación, contenidos multimedia que contengan contenidos informales (como el habla o vídeo clips), boletines electrónicos, los resúmenes de las transacciones y los datos operativos, informes de transacciones, herramientas de gestión de proyectos, etc., constituyen esta categoría. En esta sección, nos fijamos en la gestión de proyectos y herramientas de contenidos multimedia, ya que requieren una explicación más detallada.

#### ***Herramientas de Gestión de Proyectos***

Proporcionan un alto grado de organización a las actividades que rodean a la creación de conocimiento. Si bien el papel de herramientas de gestión de proyectos en la creación de conocimiento es limitado, estas herramientas pueden proporcionar una buena base para organizar y almacenar documentos, registros, notas, etc., procedentes de un único proyecto. Las herramientas de gestión de proyectos a menudo permiten a los usuarios conectar los recursos que utilizan para el documento de gestión de proyectos, generar una variedad de informes, y rastrear enlaces referenciados.

## ***Multimedia***

El valor de la multimedia llega mucho más allá. En un sistema de gestión de conocimientos, permite que el sistema capture el contenido informal que de otro modo se perdería para siempre. Los contenidos multimedia se clasifican como una fuente de información porque, por sí mismo, carece de contexto y necesita de interpretación. Un clip de multimedia, por ejemplo, de un elemento de una máquina en movimiento, expresa una operación compleja que sería complicado, lento y caro para describir en palabras. Si una imagen vale más que mil palabras, una completa propuesta multimedia vídeo clip es de más valor.

### **4.1.2.4 Meta componentes de intercambio de información y conocimiento**

Herramientas y facilitadores no tecnológicos que permiten el intercambio de información tacita y explicita. Incluye herramientas de notas colaborativas, integradores de mensajería, mecanismos de conversación, medios de comunicación de videoconferencia y whiteboards.

### ***Facilitadores de captura transparente***

Los directivos y miembros del equipo de proyecto a menudo toman notas durante las reuniones y sesiones de intercambio de ideas. Los White Boards, que ahora tiene su equivalente tecnológico, son quizás las herramientas no tecnológicas más ampliamente utilizadas.

Una gran cantidad de información, ideas, direcciones posibles y enfoques son obtenidos en esas reuniones. Cuando se eligen soluciones específicas, otras son descartadas. Estas soluciones descartadas a menudo son valiosas en otros proyectos o útiles en la revisión de las estrategias de producto, cuando los cambios en los mercados objetivos ocurren.

Tecnologías como el CrossPad permiten que tales notas informales, incluidos garabatos, sean capturadas electrónicamente sin que ello afecte la forma en que los participantes trabajan normalmente. El Crosspad y productos similares de captura permiten convertir a un archivo electrónico y luego ser distribuido, publicado, impreso o intercambiado por correo electrónico. Del mismo modo Pizarrones electrónicos permiten estos

intercambios en tiempo real, en redes altamente distribuidas y entre participantes geográficamente dispersos.

### ***Conferencias Web y Teléfono***

Un componente crítico que promueve el intercambio de conocimiento, creación, y la transferencia, es el componente que apoya la colaboración informal, la discusión y chat. A principios el componente más importante era el teléfono puesto que permitía compartir conocimiento pero de una forma muy limitada, con el avance de la tecnología aparecieron nuevas formas de comunicación que permiten compartir mejor el conocimiento:

- Reuniones virtuales: conferencias Web que permite a los usuarios conectarse de diferentes lugares, llevar a cabo reuniones y compartir información. Los participantes pueden compartir virtualmente cualquier aplicación basada en Windows incluyendo las pantallas del programa, la presentación gráfica, procesamiento de textos, y software de hoja de cálculo, y todos los participantes en la reunión pueden ver la misma información en tiempo real.
- Documento de colaboración: basado en Web, en tiempo real y distribuido permite que los miembros del equipo de trabajo puedan ver la información compartida por la aplicación, y cualquier participante puede tomar el control compartido de la aplicación para editar o pegar información en tiempo real. Esta tecnología aporta al trabajo colaborativo a un nuevo nivel que se asemeja a dos personas que trabajan en una tarea en la misma computadora personal en un momento dado.
- Comunicación Informal: Puesto que las conversaciones pueden tener lugar en voz natural y con presencia electrónica (visual), la informalidad, al igual que la posible con un teléfono, es posible de lograr. Mucha de la investigación en las universidades ha demostrado que las personas que se pueden ver unos a otros cara a cara establecen mejor confianza lo cual es un requisito previo para la eficacia de intercambio de conocimientos y la colaboración sin inhibiciones.

#### **4.1.2.5 Meta Componente de Agentes inteligentes y minería de redes**

Comprende sub-componentes tales como sistemas inteligentes de apoyo a la decisión, los motores de búsqueda, herramientas de agregación de contenidos y herramientas de agrupación.

#### ***Sistemas inteligentes de apoyo a la decisión***

En sistemas de apoyo de decisiones, sistemas de razonamiento basado en casos (CBR) y sistemas de recuperación de información contextual es necesario proporcionar la base histórica de experiencias pasadas. Son herramientas de minería de datos que ayudan a extraer tendencias y pautas de almacenes de datos.

### **4.2 Paso 02: Alinear la Gestión del Conocimiento a la Estrategia del Negocio**

Como parte del proceso debe:

- Entender como cambiar la gestión en su empresa de programación estratégica a planificación estratégica.
- Realice un análisis FODA basada en el conocimiento (fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas) .
- Analizar las brechas de conocimientos y relacionarlos con vacíos estratégicos.
- Incorporar los 24 factores críticos de éxito en el diseño KM.

La estrategia de KM no es simplemente una estrategia de tecnología, sino una combinación bien equilibrada de tecnología, cambio cultural, nuevos sistemas de recompensa y un enfoque de negocio que está perfectamente en sintonía con la estrategia empresarial. Las iniciativas técnicas y organizacionales, alineadas e integradas, proporcionan una infraestructura de apoyo a los procesos de gestión del conocimiento.

#### **4.2.1 De la Programación Estratégica a la Planificación Estratégica**

Las empresas son fácilmente dirigidas por planes estratégicos, no visiones estratégicas. Los administradores y empresas necesitan captar lo que aprenden, tanto de los

conocimientos y experiencias fáciles y complejas de los datos del mercado, y luego sintetizar lo aprendido en una visión de dirección que el negocio debe seguir. Tal orientación estratégica requiere el conocimiento del complejo entorno en el que opera su empresa y los procesos complejos que lleva a cabo. Este es el rol del conocimiento y la gestión del conocimiento.

#### 4.2.2 Codificación vs. Personalización

Tenemos dos enfoques de gestión de los conocimientos:

- **Codificación:** El conocimiento debe ser codificado y almacenado en bases de datos cuidadosamente, de manera que se pueda acceder y utilizar fácilmente por cualquier persona en la empresa
- **Personalización:** El conocimiento está estrechamente vinculada a la persona que lo desarrolla y se reparte principalmente a través del trato directo de persona a persona.

No existe un enfoque equivocado, ambos son necesarios en equilibrio. El equilibrio es determinado por su empresa.

Codificación		Personalización
Proporciona una implementación de sistemas de información de alta calidad, fiables y rápidos mediante la reutilización de conocimientos codificados	<b>Estrategia competitiva</b>	Proporciona un asesoramiento creativo, analítico y riguroso de problemas de alto nivel estratégico para la canalización de los conocimientos
Reutilización: Invertir una vez en un "activo de conocimiento" y reutilizar muchas veces. Uso de equipos grandes con una alta proporción de integrantes por área. Centrarse en la generación de grandes ingresos globales.	<b>Modelo económico</b>	Expertos: Cobran altas tasas para soluciones personalizadas a problemas singulares. Uso de equipos pequeños con una baja proporción de integrantes por área. Centrarse en el mantenimiento de altos márgenes de ganancia.
Personas a documentos: Desarrollar un sistema de documentos electrónicos que codifica, almacena, difunde, y permite la reutilización del conocimiento.	<b>Estrategia de gestión de conocimiento</b>	Persona a persona: Desarrollar redes de vinculación de las personas para que el conocimiento tácito puede ser compartido.
Invertir fuertemente en TI, el objetivo es conectar a personas con conocimientos codificados reutilizables.	<b>Tecnología de información</b>	Invertir moderadamente en TI, el objetivo es facilitar las conversaciones y el intercambio de conocimiento tácito.
Contratar bachilleres que reciclen el conocimiento e implementen soluciones. Entrenar grupos de gente remotamente y a través de sistemas de computación. Recompensar a las personas que usen y contribuyan a la generación de documentos.	<b>Recursos humanos</b>	Contratar MBAs hábiles en solucionar problemas. Entrenar a la gente a través de asignación de un mentor para cada persona. Recompensar a las personas que intercambian conocimientos con otros.
Andersen consulting, Ernst & young	<b>Ejemplos</b>	Mckinsery & Company, blain & company

**Tabla 4.1.** Codificación versus Personalización [AMT-02]

#### 4.2.3 Factores críticos de éxito

1. *No hay "Una Forma Correcta"*

No hay una manera correcta de aplicar la gestión del conocimiento. Lo que funciona bien para una empresa a menudo no llega a producir resultados en otra. La KM eficaz se encuentra en el contexto de la organización.

2. *Llegar a una definición elaborada de Conocimiento*

Por mas difícil que sea definir los conocimientos, llegar a un acuerdo sobre una definición de trabajo asegura que todo el mundo que participan entienda de qué se está hablando.

3. *Centrarse en los procesos y no sólo de Tecnología*

Debe comprenderse que las necesidades de información dentro de la empresa es crítica. La atención debería centrarse en el proceso de agregar, buscar, filtrar, validar, recuperar y mantener la información y el conocimiento tácito y explícito.

4. *Vivir con métricas simples*

Los proyectos exitosos comienzan con la aceptación de que no hay medidas perfectas o métrica para el trabajo del conocimiento. Sin embargo, algunas cifras, son necesarios para medir la eficacia de la gestión del conocimiento.

5. *La posibilidad de venta recae sobre una demostración a corto plazo*

Para que se sigan apoyando los proyectos de gestión del conocimiento en el mundo real a menudo se depende de la demostración de resultados a corto plazo

6. *Contar con conocimiento Tácito*

No todo depende de transformar conocimientos tácitos en explícitos y almacenarlos, es necesario contar con conocimientos tácitos que incluyen perspectivas, percepciones, valores y creencias que no pueden ser almacenadas.

7. *Crear un contexto compartido*

Esto permitirá compartir conocimientos tácitos entre las personas que laboran.

8. *Comience con lo que tiene que hacer*

Es esencial que usted sepa lo que ya está allí antes de que pueda incluso intentar comenzar su gestión. Reconocer las brechas de conocimiento implica garantizar la calidad, profundidad, y el tono del contenido de conocimientos a evolucionar con la organización.

9. *Adaptar el razonamiento y supuestos*

El fracaso de muchos proyectos se debe a que el cliente excede las expectativas sobre la solución propuesta, lo que se propone en este punto es mejorar el

razonamiento y supuestos alrededor de la gestión del conocimiento para esclarecer el alcance de la solución.

*10. Piense en el futuro*

Los proyectos e iniciativas creadas basadas en conocimientos deben mirar al futuro y no en el pasado o el presente, salvo para ver cómo decisiones adoptadas en el pasado, la experiencia, los éxitos y los fracasos pueden ayudar a tomar mejores decisiones en el futuro.

*11. Evite la retransmisión de la información*

La gestión del conocimiento propone la transmisión del conocimiento de una fuente primaria a fin de evitar que el conocimiento se retransmita con cierto grado de error, es como el teléfono malogrado, es por esto que se hace más segura la transmisión directa de la información.

*12. De incentivos, no computadores más rápidos*

Muchos de nosotros creemos que todos los problemas se pueden resolver de una intranet, una búsqueda inteligente o una base de datos de Lotus Notes. Pero la realidad está muy lejos de esta creencia. Ninguno de estos pueden resolver el problema fundamental de las relaciones dentro de una empresa, y la cual supone la capacidad de poder compartir el conocimiento.

*13. Permita el acceso de todos, y que todo el mundo contribuya*

Cuanto mayor sea el espacio de comunicación, mayor será el aporte del individuo, no deben descuidarse la información confidencial que si debe ser restringida.

*14. Permita la confidencialidad*

Permitir a los usuarios a contribuir con el sistema sin el temor de ser reprendido. Los empleados pueden publicar contenido sin revelar su identidad.

*15. Permitir el acceso en cualquier momento y en cualquier lugar*

Debido a que nunca se sabe cuando se generara nuevo conocimiento ni cuando será necesario consultar información existente.

*16. Actualización Automática*

Debe permitir ver los contenidos en tiempo real, en las discusiones o foros debe mantenerse actualizada la información en el usuario.

*17. Facilitar mapas de recursos para facilitar la navegación*

Mantener el proceso para compartir o aprovechar los conocimientos simple, sencillo y eficiente, a fin de que las personas contribuyan de la mejor manera posible.

*18. Usar otras bases de datos además de la base de mejores practicas*

Es recomendable tener información de las mejores practicas empresariales para cada área de la empresa. Pero también en cada área se debe tener información propia.

*19. Proporcionar apoyo a la gestión*

Para ordenar las prioridades en el orden correcto, la alta dirección debe abordar un conjunto de cuestiones críticas que proporcionan una cierta dirección para orientar la gestión de los conocimientos. Se debe brindar apoyo en cuestiones como:

- a) ¿Qué activos de propiedad intelectual de su empresa satisfacen las necesidades estratégicas?
- b) ¿Se puede aprovechar lo que se tiene?
- c) ¿Cuánto cuesta conseguir eso?
- d) ¿El costo beneficio vale la pena, teniendo en cuenta el tiempo y las limitaciones financieras?
- e) ¿Cómo va a ayudar?

*20. Enfoque en Tecnología y Consultoría Interior para la colaboración*

La tecnología es un gran facilitador, pero no debe olvidar que la colaboración es lo que permite crear nuevos conocimientos.

*21. Apoyo a lo informal*

El éxito de la gestión del conocimiento también apoya las formas en que la gente naturalmente comparte información.

*22. Recuerde que menos es más*

Una abundancia de datos sin filtrar vuelve ineficaces los sistemas de gestión del conocimiento.

*23. Proveer extensiones de lógica de negocio*

La gestión de los conocimientos de tecnología debe proporcionar una extensión lógica de las unidades de negocio, y su elección debe crear una situación beneficiosa para todos principalmente para sus usuarios

*24. Determine la forma en que fluirá el conocimiento*

Diferentes usuarios prefieren diferentes mecanismos de ejecución, los usuarios no deben ser bombardeados por todos los servicios de contenido incluidos.

### **4.3 Paso 03: Diseñar la infraestructura de Gestión del Conocimiento**

Como parte de este tercer paso, usted debe:

- Escoger los componentes de TI para encontrar, crear, ensamblar, y aplicar los conocimientos.
- Identificar los elementos de la capa de interfaz: clientes, servidores, gateways, y la plataforma.
- Decidir sobre la plataforma de colaboración.
- Identificar y comprender los componentes de la capa de Inteligencia colaborativa: inteligencia artificial, almacenes de datos, algoritmos genéticos, redes neuronales, sistemas de razonamiento experto y el razonamiento basado en casos.
- Definir el nivel de detalle del objeto de conocimiento.
- Identificar la combinación correcta de elementos para la búsqueda, indexación y recuperación.
- Crear etiquetas de conocimiento y atributos: dominio, forma, tipo, producto / servicio, tiempo y ubicación.

Aceptar el conocimiento como el principal activo estratégico es un factor decisivo para muchas empresas prosperas, como por ejemplo Coca-Cola, Microsoft, Philips y Buckman. Las empresas exitosas han reconocido la necesidad de una efectiva y eficiente creación, captura e intercambio de conocimientos para determinar sus problemas y oportunidades. Un poco de conocimiento localizable, y utilizable en la toma de una decisión crítica es quizás mucho más importante que gigabytes de datos que no están siendo utilizados.

Como tercer paso hacia el despliegue de la gestión del conocimiento, debe seleccionar los componentes de infraestructura que constituyen la arquitectura del sistema de gestión del conocimiento. Los Sistemas de gestión del conocimiento utilizan una arquitectura de siete capas, y la tecnología necesaria para construir cada capa debe estar

disponible. La integración de estos componentes para crear el modelo de sistema de gestión del conocimiento requiere pensar en términos más bien de “infoestructura” que una infraestructura.

Su primera opción es la plataforma colaborativa. Usted puede elegir usar un estándar abierto, tal como Web, u optar por un paquete de soluciones tal como Lotus Notes o similares plataformas propietarias de soporte grupal. A través de la razón se elegirá la plataforma colaborativa entre Web o Notas que se adapte mejor a su empresa. Debe también crear mecanismos de perfiles de empuje y tracción de los conocimientos basados en la difusión de conocimientos.

### 4.3.1 Componentes de tecnología de la Arquitectura de KM

Antes de profundizar en la realidad, utilizando la arquitectura de siete capas para el desarrollo de un sistema de gestión de conocimientos, analizamos las piezas que constituyen las siete capas.



Figura 4. 2. Las 7 capas para el desarrollo del sistema de km [AMT-02]

#### **4.4 Paso 04: Auditar los Activos de Conocimiento y Sistemas Existentes**

Como parte de este paso usted podrá:

- Entender el propósito de la auditoría de conocimiento.
- Seleccionar un método de auditoría.
- Preparar un equipo de auditoría de conocimientos preliminar.
- Auditar y analizar los conocimientos existentes en su empresa.
- Elegir una posición estratégica para su sistema de gestión de conocimientos.

El proceso de auditoría del conocimiento, se inicia con una comprensión clara de su objetivo a corto plazo y metas a largo plazo y la identificación de sus limitaciones. El conocimiento de los activos de conocimiento es fundamental para la planificación adecuada de un sistema de KM y es una rica fuente de información sobre los puntos fuertes de su empresa. Tenga en cuenta los siguientes puntos mientras audita el conocimiento en su empresa:

- *Retrospectiva + Visión = Previsión.* La extrapolación del pasado no puede, por si sola, predecir el curso futuro de los acontecimientos, como el éxito del proyecto. Sin embargo, si la retrospectiva se combina con la visión de los procesos pasados, la combinación puede proveer un fuerte indicador parcial del futuro. Mantenga esto en cuenta cuando se esta tratando de decidir sobre los procesos que se consideran de importancia critica.
- *Aplicar los seis pasos del proceso de auditoria del conocimiento.* Los seis pasos del proceso de auditoria del conocimiento incluye lo siguiente: definición de los objetivos, seleccionar el método de auditoria, determinar el estado ideal, realizar la auditoria del conocimiento, documentar el conocimiento existente, y determinar su posición estratégica dentro del marco tecnológico.
- *El equipo de auditoria del conocimiento debe ser transversal funcional.* El equipo de auditoria debe incluir a participantes de al menos las siguientes cinco áreas: estrategia, marketing, sistemas de información, recursos humanos y

finanzas. El analista de conocimiento, que desempeña la parte de integración, debería ser capaz de obtener tanto los conocimientos existentes y desaparecidos, así como analizar las posibles categorías en las que cada pieza de conocimiento o de flujo de conocimiento se adapta mejor.

- *Identificar, evaluar, y calificar los procesos críticos de conocimiento.* Mirar todos los activos intangibles y activos de conocimiento que existen en su empresa, incluyendo sus rituales, procesos, estructura, las comunidades y personas.
- *Utilice un framework coherente para documentar los resultados de la auditoria de conocimientos.* La capacidad de documentar los resultados de la auditoria en un framework permite la comparación en el tiempo.
- *Seleccione los puntos claves de su empresa cuidadosamente.* La auditoria del conocimiento proporciona una imagen más clara de los puntos claves de conocimiento en los que una empresa debe centrar sus esfuerzos de gestión del conocimiento. Puede identificar los procesos prometedores que pueden ganar más a través de la gestión del conocimiento.

Una auditoria preliminar es un buen punto de referencia para la identificación de áreas y procesos que pueden beneficiarse de la gestión de los conocimientos y para decidir la estructura del equipo de implementación.

#### **4.4.1 ¿Por qué auditar el Conocimiento?**

La auditoria del conocimiento provee valor para:

- Concebir una estrategia basada en el conocimiento.
- Definir la arquitectura del modelo de gestión del conocimiento.
- Planificar la construcción del sistema de gestión de conocimientos.
- Mejorar la planificación, investigación y desarrollo.
- Aprovechar los "Activos de Personas".
- Aprovechar lo que ya se sabe.

- Determinar el valor de la empresa en su conjunto.
- Establecer un enfoque centrado en el aprendizaje y la educación.
- Fortalecer sus propias debilidades competitivas.
- Hacer frente a la competencia de conocimiento intensivo con los competidores que están muy por delante en la curva de aprendizaje.
- Buscar una dirección para la planificación de la entrada al mercado o estrategia de salida.

En esencia, esta auditoria desarrolla un mejor conocimiento de la dirección en la que su estrategia de gestión del conocimiento y las inversiones deben centrarse.

#### **4.4.2 Pasos en la Auditoria del conocimiento**

Basándose en el proceso descrito en la figura iremos a través de la auditoria y el análisis. La auditoria del conocimiento consiste en una secuencia de pasos que se describen a continuación:

- *Definir el Objetivo:* El equipo de auditoría de gestión del conocimiento de acuerdo a los motivos de la auditoría, decide sobre los objetivos e identifica las principales claves financieras, organizacionales, relacionadas con la privacidad, y estratégicas que influyen en las limitaciones de la misma. Definir metas concretas orientan el proceso de auditoría y la gestión del conocimiento.
- *Determinar el estado ideal:* Definir cual es el nivel de desarrollo que quiere alcanzar basándose en resultados de benchmarking e investigación de mercado. Empiece con unas pocas variables clave que considera de importancia crítica para el alcance su proyecto de gestión de conocimientos.
- *Seleccionar el método Auditoria:* Este paso se refiere a que método debería priorizarse: observación directa, entrevistas, benchmarking, etc.
- *Realizar auditoria:* Definir y aplicar el plan de trabajo para la captura de información y la recopilación y presentación de resultados.

- *Documentar activo de conocimientos:* Es esencial para documentar los activos basados en conocimiento que su compañía tiene en un framework consistente. El framework hace que sea más fácil comparar los valores medidos con anterioridad y con los correspondientes valores para sus competidores.



**Tabla 4.2.** Pasos de la auditoría del conocimiento [AMT-02]

## **4.5 Paso 05: Diseñar el Equipo de Gestión el Conocimiento**

Usted debe tomar en cuenta los siguientes pasos para diseñar un equipo de trabajo eficaz para la aplicación de la gestión del conocimiento:

- Identificar stakeholders claves: TI, gestión, y usuarios finales; gestionar sus expectativas.
- Identificar fuentes de conocimientos técnicos necesarios.
- Identificar los puntos críticos en términos de necesidades insatisfechas, control y gestión interna de compras y ventas del usuario final.
- La constitución del equipo de gestión debe estar equilibrado entre conocimientos estratégicos y tecnológicos.
- Resolver problemas asociados al tamaño del equipo.

En este paso se diseña el equipo de gestión de los conocimientos encargado de diseñar, construir, implementar y desplegar el sistema de gestión del conocimiento para su empresa. Para diseñar un equipo de gestión del conocimiento efectivo, debe identificar las principales partes interesadas tanto dentro y fuera de su empresa e identificar las fuentes de conocimientos especializados que se necesitan para diseñar, construir y desplegar el sistema con equilibrio entre los requisitos técnicos y de gestión.

Se examinan las cuestiones con respecto al tamaño del equipo de gestión del conocimiento, la gestión de las diversas y a menudo divergentes expectativas del stakeholder, y la aplicación de técnicas para identificar puntos críticos y evitar el fracaso de esos equipos.

Los equipos de proyectos de TI tradicionalmente tienen dos partes: los usuarios finales y el personal de TI. Sin embargo, para un sistema de KM, el equipo debe comprender más para ser efectivo. Un sistema de gestión del conocimiento se basa en la experiencia, conocimiento, comprensión y habilidades de una variedad de interesados que podrían tener poco en común desde el punto de vista funcional. La calidad de la relación de colaboración entre estos actores determina el éxito final del sistema. Tener el mejor sistema de gestión del conocimiento del mundo no garantiza el éxito de la gestión del

conocimiento: El éxito viene de la aplicación de KM y la cultura de los empleados y trabajadores que son, en última instancia, los que la utilizan. Por lo tanto la selección correcta de los miembros del equipo es un paso crítico.

El objetivo final de la gestión del conocimiento, después que la tecnología y la cultura están en su lugar, es alentar a todos los empleados para convertirse en un gestor del conocimiento. Los empleados no deberían tener que pensar dos veces antes de que contribuyan, utilicen, validen, actualicen o apliquen los conocimientos explícitos dentro y fuera de la compañía. Tenga en cuenta lo siguiente al diseñar un equipo de gestión del conocimiento:

- *Identificar stakeholders claves principales.* Un proyecto de gestión de conocimientos debe mejorar continuamente y cambiar con el cambio del entorno externo e interno. Seleccione un grupo de personas en representación de TI, gestión y el grupo de usuarios finales que forma una parte fundamental de su equipo.
- *Identificar fuentes de conocimientos técnicos necesarios.* Fuentes de conocimientos especializados, que representan a todas las divisiones o departamentos que se utilice el sistema de gestión del conocimiento, son extraídas de las mejores unidades de organización. Los participantes de gestión con un conocimiento suficiente de la empresa y un claro panorama de la dirección estratégica del proyecto.
- *Seleccione un líder de proyecto visionario y experimentado.* El jefe de proyecto de KM ayuda a los miembros del equipo a entender la misión del proyecto y alinear sus esfuerzos con las metas y objetivos globales de la compañía. El jefe del proyecto debe facilitar el funcionamiento interno del equipo de KM y ayudar a resolver objetivamente las diferencias entre los miembros.
- *Identificar los puntos críticos de fallo.* Hay algunas zonas de alto riesgo donde el conocimiento tiene poco control: esto abarca el apoyo de los usuarios finales y la

gestión. Asegúrese de incluir representantes de estas partes interesadas para reducir al mínimo los problemas y la mala gestión en las etapas posteriores.

- *Balance de la estructura de gestión y tecnológica del equipo de KM.* La gestión del conocimiento no es sólo un proyecto técnico, por lo que el equipo del proyecto debe equilibrar las necesidades técnicas y de gestión.

## **4.6 Paso 06: Creación del Blueprint del Sistema de Gestión del Conocimiento**

### **4.6.1 Diseñar la Arquitectura de la Gestión del Conocimiento**

Las tecnologías de información son grandes facilitadores para el intercambio, aplicación, validación y distribución de los conocimientos, sobre todo el conocimiento explícito. Puesto de manifiesto sus puntos débiles cuando las empresas tratan de utilizar las mismas técnicas y sistemas para aprovechar el conocimiento tácito. El reto fundamental, sabiendo de las limitaciones en los recursos disponibles, es la de determinar qué conocimientos deberían ser explícitos y que es mejor dejar como tácito.

Lograr el equilibrio y la organización de las prioridades en el orden correcto es fundamental para el desempeño competitivo. La tecnología proporciona un canal para el intercambio del conocimiento tácito. En su mayor parte, este canal no es suficiente para transferir el conocimiento tácito. Sin embargo, puede acelerar los procesos de conversión del conocimiento tácito.

Con esto en mente, la Arquitectura de la Gestión del conocimiento debe ser visto como un facilitador para la gestión del conocimiento y no una solución completa: un medio y no un fin en sí mismo. Como se analiza el diseño de la arquitectura de la gestión del conocimiento, se debe tratar de relacionarlo con su empresa y ver qué elementos parecen encajar mejor su caso.

### **4.6.2 Personalizar los detalles de las siete capas de la arquitectura de KM en su empresa.**

Las siete capas dentro de la arquitectura del sistema de gestión del conocimiento proporcionan una directriz para la elección de los componentes tecnológicos que permiten el intercambio eficaz de conocimientos a través de una empresa distribuida, las capas se muestran en la figura 4.2.

### **4.6.3 Seleccionar los Componentes de un Sistema de Gestión del Conocimiento**

Un sistema de gestión de conocimientos, en sus etapas iniciales, se puede dividir en varios subcomponentes:

#### **4.6.3.1 El repositorio de conocimiento**

Un repositorio de información difiere de un repositorio de conocimiento en el sentido de que el contexto del objeto de conocimiento debe ser almacenado junto con el propio contenido. La plataforma del conocimiento puede consistir en varios repositorios, cada uno con una estructura que es apropiada para el tipo particular de conocimiento o contenido que se almacena. Tales depósitos pueden ser lógicamente vinculados en forma coherente en un repositorio consolidado. El contenido de cada uno de ellos provee un contexto para interpretar el contenido de otros repositorios. Por ejemplo, podría haber múltiples bases de datos de Lotus Notes con contenido pertinente a las ventas, las mejores prácticas, comercialización, etc. Sin embargo, pueden ser, lógicamente, vistos de una manera integrada para proporcionar una imagen compuesta del contenido dentro de ellos junto con el contexto.

#### **4.6.3.2 Centros de contenido**

Cuando usted está tratando de integrar múltiples repositorios en un repositorio central, los centros de contenidos son típicamente buenos candidatos para la integración. Ejemplos de centro contenido incluyen:

- Departamento de Producción
- Atención al cliente
- Mercado de inteligencia competitiva y la planificación
- Departamento de recursos humanos
- Departamento Administrativo
- Las ventas y la comercialización
- Finanzas
- Socios comerciales y proveedores

### **4.6.3.3 Plataformas de colaboración**

Las plataformas de colaboración distribuyen el trabajo e incorporan indicadores, bases de datos de conocimiento, localizadores de expertos, y canales informales de comunicación.

### **4.6.3.4 Redes**

Las Redes soportan las comunicaciones. Estos podrían ser redes de hardware, como las líneas arrendadas por la empresa, la intranet, la extranet y redes de software como espacios compartidos, las redes de comercio, industria de los foros, y los intercambios (en directo y teleconferencia). No se debe discutir a fondo las redes, ya que se inició con el supuesto de que su empresa ya cuenta con la infraestructura de red en su lugar.

### **4.6.3.5 Cultura**

Crear una cultura para fomentar el intercambio y la utilización de los componentes anteriores.

## **4.6.4 Consideraciones de interoperabilidad**

Cuando se encuentre en la selección de los componentes en los que se basará la gestión del conocimiento preste la atención necesaria a la interoperabilidad entre ellos. Algunos de los estándares que debe incluir:

- **Correo electrónico:** Servidor con soporte SMTP y Post Office Protocol (POP).
- **Video conferencias:** estándares H.323 y H.324.
- **Documentos:** RTF (Rich Text Format) es el formato mínimo que debe soportar. Muchas empresas han estandarizado en una sola suite de oficina como la suite de Microsoft Office o Lotus SmartSuite. Para sólo lectura de documentos en un sistema basado en Web, el formato de documento portátil (PDF) por lo general es una apuesta segura.

Una serie de procesadores de texto, en particular Microsoft Office, son ricos en la normalización de los formatos HTML, que naturalmente, se puede leer en cualquier plataforma a través de cualquier navegador de Internet.

- **Acceso a datos:** soporte SQL y ODBC es altamente deseable.
- **Internet:** Soporte HTTP y FTP son un requisito, y rara vez se omiten. Funcionalidad XML es digno de consideración.
- **Audio:** Soporte de archivos de sonido y audio streaming para permitir una amplia distribución de audio digitalizadas.

#### 4.6.5 Rendimiento y Escalabilidad

La escalabilidad se refiere a la capacidad del sistema de gestión del conocimiento para soportar un número cada vez mayor de usuarios y una mayor carga de transacciones. Es esencial un sistema escalable que dé más allá de sí que el nivel original del número de usuarios y se espera que crezca como sistema cuando su uso se hace más frecuente. Esto es especialmente cierto si usted decide construir un sistema de gestión del conocimiento con componentes fuera de la plataforma. Un sistema que funciona bien dentro de un grupo de trabajo de alcance limitado, podría no funcionar bien cuando se amplía a una empresa de gran nivel. Una obvia, pero frecuentemente ignorada cuestión, es que la escalabilidad puede hacer que el sistema de gestión del conocimiento sea víctima de su propio éxito, si se trata como una idea tardía.

La escalabilidad también afecta el rendimiento del sistema en etapas posteriores. Tome en cuenta los siguientes factores cuando se está decidiendo sobre el diseño de un sistema de gestión del conocimiento:

- **Planificar los tiempos de respuesta cuando aumenta el uso del sistema.** Los retrasos de tiempo para recuperación de información, de un mensaje o una transacción de base de datos deberán tener un mínimo de tiempo. Los retrasos en las respuestas de las consultas podrían tornarse inaceptables cuando crece el número de usuarios.
- **Tiempo de Actualización del Repositorio:** El tiempo para las inserciones y actualizaciones de nuevos registros en la base de datos o repositorio debe mantenerse al mínimo.

- **Mantenga los retrasos para navegar entre las diferentes partes de la interfaz a un mínimo:** Por ejemplo, no debería tardar más de un minuto para que los cuadros de diálogo aparezcan cuando un usuario cambia de una aplicación de mensajería a una aplicación de tablero de anuncios. De dos a tres segundos, como regla general. Este retraso no debe ser significativamente mayor como cuando se utiliza una conexión más lenta.

#### **4.6.6 Consideraciones para el diseño de la interfaz de usuario (UI).**

##### **4.6.6.1 Funcionalidad**

La idea detrás de una interfaz de usuario es permitir a los usuarios llevar a cabo sus tareas con rapidez, eficacia, y sin frustración por el uso del sistema. El sistema debe cumplir con las necesidades y requisitos del usuario final. Si es posible, dejar a los usuarios escoger sus iconos. Si utiliza iconos, asegúrese de que sean de gran tamaño y bien definidos para que los usuarios con una alta resolución de pantalla los puedan identificar fácilmente.

##### **4.6.6.2 Consistencia**

Los sistemas que tienen una interfaz consistente a menudo se consideran más fáciles de utilizar. Un buen ejemplo es Microsoft Office, el procesador de textos, hoja de cálculo, base de datos y herramienta de presentación en esta suite de software utilizó un conjunto coherente de menús y botones que tienen el mismo significado en todo el todo el conjunto de herramientas. Del mismo modo, debe existir coherencia entre todas las partes del sistema de gestión de conocimientos en la forma (s) en que se presenta la información.

##### **4.6.6.3 Claridad visual**

Los usuarios deben poder encontrar fácilmente la información que necesitan. Presente toda la información que se refiere a la tarea del usuario en una pantalla y si es posible ocultar información inconexa o controles por defecto. Evite el exceso de jerga o abreviaturas que pueden cambiar el sentido de un usuario a otro. Utilizar fuentes estándar ya que facilitan la búsqueda de texto en la pantalla

#### **4.6.6.4 Navegación y control**

La forma en que está estructurada la información tiene un claro impacto en la accesibilidad. Un mapa de la web puede ser muy útil. Si hay múltiples herramientas, en el sistema de gestión del conocimiento, el usuario debe ser capaz de decir que herramienta está utilizando en un momento dado. Evite el uso de múltiples modos de funcionamiento, y tenga una interfaz compartida subyacente a todas las aplicaciones tales como mensajería, navegación de documentos y foros de discusión. Señales audibles pueden ser útiles siempre y cuando no se haga abuso de ellos o distraigan.

#### **4.6.6.5 Relevancia**

Mostrar sólo la información relevante para el usuario. Esto podría ser complicado para poner en práctica, ya que habrá mayor cantidad de preferencias por que hay diferentes usuarios. Si es posible permitir a los usuarios personalizar su interfaz a un cierto grado.

#### **4.6.6.6 Retroalimentación (feedback)**

Los usuarios deben recibir información del sistema a fin de que sepan que se esta haciendo y que se espera (ya sea por el sistema o por el usuario). Señales audibles y alertas pueden ser muy útiles aquí. Evite el exceso de los cuadros de diálogo que requieren que el usuario haga clic en un botón Aceptar sin cesar. Excesivo uso de mecanismos de retroalimentación interactiva similar a los agentes las introducidas en Microsoft Word 97 sólo puede irritar los usuarios y restringir su capacidad de utilizar el sistema. Lotus SmartSuite y Mac OS son buenos ejemplos de sistemas en los que los mecanismos son útiles y discretos.

#### **4.6.7 Decisión de realizar la construcción o compra del sistema de KM**

La decisión esta influenciada por el tiempo, recursos y dinero con el que se cuenta. El tamaño del grupo de usuarios finales también influencia en la decisión de hacer o comprar. Si se tiene una compañía pequeña con menos de 100 empleados, las consideraciones financieras tienen gran peso en esta decisión. Las opciones que se tienen son las siguientes:

- Construir un sistema “in-house”, utilizando los miembros del equipo del departamento de TI y el usuario final.
- Añadir consultores externos para fortalecer los conocimientos en las zonas más débiles de la opción que se ha descrito anteriormente.
- Desarrollar el sistema desde cero (no es recomendable).
- Comprar una solución propietaria, tal como Lotus Notes y personalizar su instalación.
- Comprar una solución vendida por un grupo de consultoría y modificarlo para satisfacer sus necesidades.
- Comprar y combinar un conjunto de aplicaciones y personalizar para que se adapte a sus necesidades.
- Construir una parte del sistema, y comprar otra parte.
- Una combinación de los anteriores enfoques.

## **4.7 Paso 07: Desarrollar el Sistema de Gestión del Conocimiento**

Las siete capas dentro de la arquitectura del sistema de gestión del conocimiento proporcionan una directriz para la elección de la tecnología de componentes que permite el intercambio eficaz de conocimientos a través de una empresa distribuida. Lo que hemos analizado hasta ahora es la funcionalidad proporcionada por cada una de estas capas. Veamos ahora cómo un Sistema de Gestión del Conocimiento puede ser realmente construido a lo largo de cada capa.

### **4.7.1 Capa de Interfaz**

La interfaz de la capa es la capa superior en donde se mueve la información dentro y fuera del sistema de gestión del conocimiento. Cuando esta información es relevante, oportuna y confiable, representa el conocimiento. La capa superior o capa de interfaz, conecta a las personas que usan esta infraestructura de TI para crear, explicar, utilizar, recuperar y compartir los conocimientos.

### **4.7.2 Capa de acceso y autenticación**

Es la capa que autentifica usuarios válidos. La seguridad y la restricción de acceso para el resto de capas se mantienen en este nivel.

### **4.7.3 Capa de inteligencia colaborativa y filtrado**

Es la capa que constituye la inteligencia dentro de un sistema de gestión del conocimiento. El proceso de añadir etiquetas y meta-etiquetas a los elementos de conocimiento, ya sea a través de mecanismos automáticos o de procedimientos manuales, se realiza a este nivel.

### **4.7.4 Capa de aplicación**

Aplicaciones tales como directorios, páginas amarillas, herramientas de colaboración (a menudo parte final de la web basado en herramientas de colaboración), software de video conferencia, y el hardware (y la integración con el resto del sistema), y las herramientas convencionales de apoyo a las decisiones se sitúan en este nivel.

Numerosas herramientas de este nivel pueden tener una interfaz Web común integrado con ellos. Las Webs y foros de discusión para la resolución de problemas, también existen en este nivel, aunque la interfaz puede ser un simple navegador Web. Las aplicaciones reales que constituyen esta capa son específicas para las funciones y procesos soportados por el sistema de gestión del conocimiento.

#### **4.7.5 Capa de transporte**

Suponiendo que su empresa tiene al menos una red en el lugar, la capa de transporte ya existe. Esto incluye al menos los siguientes componentes de soporte a un sistema de gestión de conocimiento:

- Conectividad TCP / IP en toda la organización.
- Un servidor Web en funcionamiento.
- Un servidor de correo o POP3 / SMTP.
- Una red privada virtual, como una VPN basado en Windows 2003. Esto también es necesario para dar soporte a las comunicaciones a distancia, acceso y conectividad.
- Soporte para el streaming de audio y vídeo en el servidor central.

#### **4.7.6 Capa de integración de aplicaciones heredadas y Middleware**

La capa de integración de aplicaciones heredadas proporciona las conexiones entre los datos de sistemas heredados y los nuevos sistemas. La capa de middleware, de igual modo, proporciona conectividad entre los antiguos y los nuevos formatos de datos.

#### **4.7.7 Capa de Repositorio**

La capa inferior de la arquitectura del sistema de gestión del conocimiento es la capa de repositorio. Esta capa se compone de bases de datos operacionales, bases de datos de discusión, foro de la web, archivos, datos heredados, documentos digitales o digitalizados y repositorios de objetos. Islas de datos también existen en esta capa.

A medida que avanzamos hasta las capas inferiores en la arquitectura, estos depósitos se han integrado y combinado con la información contextual y el conocimiento tácito. Es

muy probable que ya exista esta capa en su organización si se esta pensando en la construcción de un sistema de KM. Se debe cumplir con ciertos estándares para que los documentos sean de fácil acceso, debido al menor número de formatos que el sistema tiene que ser capaz de manejar a través de la capa de interfaz.

## **4.8 Paso 08: Prueba Piloto Y Despliegue Usando Iteraciones**

Un proyecto de gran envergadura, como un típico sistema de gestión del conocimiento, debe tener en cuenta las necesidades reales de sus usuarios. Aunque un equipo funcional de KM puede ayudar a descubrir muchas de estas necesidades, el despliegue de un piloto es la última comprobación. En concreto, el paso de despliegue requiere que usted:

- Comprenda la necesidad de un sistema piloto de gestión del conocimiento.
- Identificar y aislar los puntos que fallaron en el proyecto piloto.
- Comprender las implicancias del despliegue del sistema de gestión de conocimiento.
- Comprender el alcance del despliegue del sistema de gestión del conocimiento.
- Usar iteraciones para desplegar el sistema.
- Decidir cuándo utilizar prototipos.

El despliegue de cualquier nuevo sistema suele ser una experiencia de aprendizaje. El equipo de gestión del conocimiento puede aprender de las percepciones de los usuarios sobre el sistema, el estudio de su funcionalidad, y descubrir a menudo los cambios imprevistos que se pueden y hay que hacer. Ya que hay mucho que aprender al implantar el sistema de Gestión del conocimiento, es siempre más seguro ensayar con una versión reducida del sistema en las primeras etapas del proceso de desarrollo.

Cuando se está en medio de la construcción de un sistema, no esperar a terminar el producto antes de ponerlo en un despliegue piloto. Si todo lo que tienes al principio es la interfaz dirigida a unos pocos usuarios. Los comentarios que se podría conseguir en esa etapa podrían salvar a su equipo de gran parte de la agonía de la modificación de la última versión piloto. Mejorar iterativamente un sistema, con prototipos permite a los usuarios ver, tocar y sentir un sistema incluso antes de que el sistema se haya completado. Bien ejecutado el despliegue, garantizará que el sistema de gestión del conocimiento sea bien recibido por los usuarios.

## **4.9 Paso 09: Manejar El Cambio, Cultura E Incentivos**

La errónea suposición, de la mayoría de empresas, es que el sistema de gestión del conocimiento conducirá a su entusiasta aprobación y uso por sus empleados. La gestión del Conocimiento no se puede imponer: Sus empleados no son como soldados, son como voluntarios. Debe estimularse el apoyo de los empleados para la integración de los procesos del negocio con el uso del Sistema de Gestión del conocimiento, además de tomar en cuenta nuevas estructuras de recompensa o incentivos que motiven a los empleados a utilizar el sistema y contribuir a su difusión. Como parte de este paso es necesario:

- Entender el papel de un Gerente del Conocimiento o CKO y decidir si su empresa, grande o pequeña, tiene que tener un CKO formalmente. Si decide no nombrar un CKO, ¿Quién puede jugar mejor papel de evangelizador? (Las definiciones y conceptos relacionados al CKO se encuentran en el Marco Teórico). No siempre es necesario un CKO, muchas empresas apresuradamente nombran CKOs por miedo a quedarse atrás, sólo para darse cuenta más tarde de que realmente no se necesita.
- Administrar y aplicar los cambios culturales y hacer que el proceso del sistema de gestión del conocimiento, así como su estrategia de gestión del conocimiento sean un éxito.

## **4.10 Paso 10: Evaluación del rendimiento y Medición del ROI**

La décima etapa es la de medición del retorno de inversión en conocimientos, deben darse cuenta del impacto financiero y la competitividad de la gestión del conocimiento en sus negocios. Este paso le guía a través del proceso de selección de un conjunto apropiado de métricas. En este último paso se hará lo siguiente:

- Definir un conjunto de métricas para medir el impacto empresarial de la gestión del conocimiento,
- Calcular Retornos de inversión (ROI) de la inversión en la gestión del conocimiento.

Ser capaz de medir los retornos de inversión sirve para permitir afinar la gestión del conocimiento a través de posteriores iteraciones de diseño.

- De acuerdo con AIIM (The Association for Information and Image Management), un trabajador de conocimiento típico pasa entre 15% y 35% de su tiempo buscando información. Dado que un trabajador de conocimiento tiene sueldos más altos, reducir este tiempo puede tener un impacto significativo en el ROI.
- De acuerdo con el Gartner Group (2003), el monto de tiempo perdido en tareas de documentos que no están fácilmente disponibles fue de 12 a 16 horas por semana.
- Según KMWorld, 80% de la información de una empresa existe como data no estructurada dispersa por toda la empresa.

## Capítulo 5: Resolución del problema aplicando la técnica seleccionada

A continuación se describe como se aplicaron los 10 pasos del modelo propuesto por Tiwana para la implementación de la gestión del conocimiento en Grupo Novatech Perú S.A.:

### 5.1 Paso 01: Analizar la Infraestructura existente

Se tiene actualmente una red interna que sirve para el acceso al correo, a la red de la oficina y a Internet. En la tabla 5.1 se muestran las tecnologías utilizadas por Novatech:

Ancho de Banda de Red	100 Mbps
Plataforma (estándar)	Windows
Herramientas de acceso remoto	VPN, LogMeIn, Conexión Escritorio Remoto
Herramientas de gestión de Proyectos	MS-Project
Herramientas de videoconferencia y comunicación	Yuuguu, Skype, MSN, Net Meeting, mail
Knowledge Base	Partneer Source Microsoft
Servidor de correos	Microsoft Exchange 2007

**Tabla 5.1.** Tecnologías utilizadas en Novatech  
Fuente: Elaboración Propia

Actualmente los documentos se almacenan de manera descentralizada en las computadoras de los consultores, y son compartidas en caso de ser necesario a través del correo o carpetas compartidas en la maquina del consultor.

No se cuenta con una intranet que permita centralizar y ordenar los documentos dispersos.

No se tiene implantada la plataforma de colaboración, pero se han realizado proyectos implantando Microsoft Office SharePoint Server 2007 en diversos clientes y se plantea el uso de esta herramienta dentro de la empresa.

Con respecto a los objetivos del conocimiento no se tiene aun una definición formal de cómo cubrir dichos objetivos a satisfacer, en el siguiente cuadro se resumen los

objetivos de conocimiento, las tecnologías que apoyan satisfacer dicho objetivo y que existe actualmente dentro de la empresa para apoyar a su desarrollo.

<b>Objetivo de Conocimiento</b>	<b>Tecnología</b>	<b>¿Qué existe actualmente en su empresa?</b>
Buscar conocimiento	Bases de conocimientos, herramientas de búsqueda y recuperación para explorar fuentes formales e informales de conocimiento; paginas amarillas de habilidades de los empleados	Actualmente solo se cuenta con carpetas compartidas para almacenar documentos importantes.
Crear nuevos conocimientos	Captura de procesos colaborativos de toma de decisiones; herramientas DSS; herramientas de captura de razonamiento; bases de datos de anotaciones; repositorios de decisión; herramientas de externalización.	Actualmente cuando se crean nuevos conocimientos estos no siempre se comparten y casi siempre se quedan en las PC y/o correos de quien los crea.
Reunir y agrupar conocimiento	Herramientas de publicación, herramientas de refinería de información; impulsar la tecnología; grupos de discusión personalizados.	No existe, actualmente solo se utilizan foros de discusión externos a la organización para resolver algunas dudas funcionales o técnicos.
Aplicar conocimiento	Herramientas de búsqueda, recuperación y almacenamiento para ayudar a organizar y clasificar los conocimientos formales e informales.	No existe, actualmente el conocimiento es compartido de manera directa por socialización.
Validar y reutilizar conocimiento	Bases de Conocimiento de soporte al cliente, bases de dato de discusiones con firmas de consultoría; bases de dato de proyectos pasados y comunidades de practica.	No existe, se cuenta con documentación de Proyectos de implantación anteriores dispersas en discos compactos y en algunas computadoras de los consultores la cual no siempre es accesible por los demás usuarios o interesados.

**Tabla 5.2.** Objetivos de Conocimiento en Novatech  
Fuente: Elaboración Propia

## **5.2 Paso 02: Alinear la Gestión del conocimiento con la estrategia del negocio**

Grupo Novatech Perú es una empresa de consultoría cuyo objetivo es apoyar a las distintas empresas del medio en el logro de la excelencia operacional mediante consultoría en calidad (ISO) y de mejora de procesos, para esto se apoya en distintas herramientas de software que apoyen dichos objetivos: Microsoft Dynamics Axapta, QlikView, BAAN ERP, MERCIALINKS, etc.

En el rubro de consultoría Novatech compite con diversas empresas dependiendo del rubro de la organización, como BDO, KPMG, etc. En lo referente al ERP compite con las empresas que implementan los otros ERP de clase mundial como: SAP, Oracle, etc. Así como otras empresas que brindan soluciones locales de menores costos: OFISIS, etc.

Este sector es muy competitivo y de constante cambio, debido a la gran cantidad de participantes que existen y a las pocas empresas de alto ingresos que quieren invertir en soluciones de este tipo, con las cuales se buscan realizar alianzas estratégicas, logrando de esta manera contratos a largo plazo, así como brindarles soluciones integradas.

Se cuenta con una oficina en Lima y como parte del Grupo Novatech se tienen Oficinas tanto en Ecuador como en Colombia.



**Figura 5.1.** Oficinas Grupo Novatech [WEB-014]

### 5.2.1 Historia

- **1993:** Se crea Sistemas de Mejoramiento Continuo, en Quito, con 2 profesionales dedicados a consultoría gerencial y a optimización de procesos empresariales.
- **1995:** En 1995 con 5 consultores se cambia de nombre a NOVATECH - Sistemas de Mejoramiento Continuo Cía. Ltda. y es nombrado como el primer distribuidor de las soluciones SSA Baan en Latinoamérica.
- **1996:** Se logra los primeros clientes referenciales con el sistema BAAN ERP.
- **1996:** Se abre una oficina en Guayaquil.
- **1997:** Se da un salto de crecimiento importante contando con 25 consultores en SSA Baan.
- **1997:** Arrancan en vivo nuevos clientes con la nueva versión de SSA Baan.
- **1998:** Se obtienen más clientes referenciales en Sistemas Integrados, se inician proyectos importantes de Consultaría en Procesos.
- **1998:** Obtiene de la compañía Baan el Premio "Distribuidor Más Valioso" para la región América (Canadá, USA, México, Centroamérica, Sudamérica).

- **1998:** Novatech decide estructurar formalmente el Área de Consultoría Operacional como una nueva línea de negocio, buscando ofrecer a sus clientes productos complementarios a los Sistemas Integrados, cubriendo aspectos operativos y de planificación que permitan desarrollar esquemas de mejoramiento continuo. Se incursiona con éxito en el negocio de ISO 9000.
- **1998:** Baan propone a NOVATECH Cía. Ltda. que adopte un carácter regional, abriendo oficinas en Perú en un “Joint Venture” con Baan. La operación de Baan – Perú arranca en Septiembre de 1998.
- **1999:** Se inician proyectos de Consultoría en Procesos y Sistemas Integrados en Perú.
- **1999:** Novatech adquiere las oficinas de Baan en Colombia y Perú, y se consolida como grupo asesor en los tres países del Pacto Andino.
- **2002:** Se ejecutan numerosos proyectos de ISO 9000, varios de consultoría en mejoramiento de Procesos y Sistemas Integrados.
- **2002:** El 100 % de los proyectos ISO certifican al primer intento.
- **2003:** Se incursiona en la tecnología móvil mediante la distribución de las soluciones de Sysgold.
- **2004:** Se inicia la representación de MerciaLines para la Región Andina, soluciones orientadas a Administración de Demanda en la Cadena de Abastecimiento.
- **2005:** Cumplen 10 años apoyando la "Excelencia Operacional" de sus Clientes.
- **2005:** Arranque en vivo con la nueva versión de SSA BAAN 5.
- **2006:** Alianza estratégica con Microsoft para implantar y distribuir el ERP Microsoft Dynamics Axapta en Peru.
- **2007:** Arranque en vivo de nuevos clientes de BAAN.
- **2007:** Primeros clientes referenciales en con el ERP Microsoft Dynamics Axapta.
- **2007:** Arranque en vivo de los primeros clientes de MS Axapta con la versión 4.0.
- **2008:** Arranque en vivo de más clientes de MS Axapta.
- **2008:** Microsoft Dynamics President’s Club Microsoft Honors Novatech Cia. Ltda. for Outstanding Customer Commitment and Sales Achievement.

- **2008:** Novatech es nombrado miembro del Microsoft Dynamics 2008 Inner Circle.

### **5.2.2 Misión**

“Generamos valor para nuestros socios-clientes proveyendo soluciones empresariales integrales, innovadoras, flexibles, de clase mundial, válidas en nuestros mercados, para apoyar el logro de sus objetivos de negocio, creando relaciones de largo plazo mutuamente rentables”.

### **5.2.3 Visión**

“Ser la primera opción de asesoría empresarial para las más exitosas organizaciones. Su solidez, calidad de profesionales, presencia internacional y los resultados de sus clientes, contribuyen al desarrollo de la región.”

### **5.2.4 Diagnostico estratégico inicial**

Para el Grupo Novatech es muy importante tener información histórica y/o experiencias de proyectos, los cuales servirán tanto para solucionar problemas similares como para reutilizar todo lo que sea posible.

Los ejecutivos y consultores de NOVATECH cuentan con los conocimientos y experiencia que le permiten entender las necesidades de sus Clientes y aportar soluciones flexibles y escalables en base a estándares internacionales.

Actualmente el cuentan con más de 300 clientes entre implementaciones de soluciones de negocio y tecnología de clase mundial en diferentes industrias (farmacéutica, fabricación de artículos, ventas, agrícola, etc.), lo cual les permite afrontar proyectos en casi cualquier industria además de permitir arriesgarse a incursionar en nuevas industrias tales como la textil; además se tiene también experiencia con distintas tecnologías y soluciones de negocio de clase mundial.

Los profesionales Novatech cuentan con capacitación permanentemente en los nuevos productos y tendencias en la gestión de la cadena de suministros, además los

consultores cuentan con bases conceptuales solidas los cual les permite modelar soluciones rápidamente.

Cuenta con alianzas estratégicas con Microsoft para comercializar el ERP MS Dynamics Axapta y con ISCEA para certificación sobre la Gestión de la cadena de suministros, presencia internacional y reconocimiento a nivel mundial como uno de los mejores Partners de Soluciones (Premio "Distribuidor Más Valioso" de BAAN para la región América, Microsoft Dynamics President's Club Microsoft Honors Novatech Cia. Ltda. for Outstanding Customer Commitment and Sales Achievement, miembro del Microsoft Dynamics 2008 Inner Circle).

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia internacional.</li> <li>• Alianzas estratégicas de representación de empresas y productos de clase mundial.</li> <li>• Clientes de alto nivel.</li> <li>• Experiencia en diferentes industrias.</li> <li>• Experiencia en varios proyectos de negocios y tecnología.</li> <li>• Consultores con amplia experiencia en consultoría.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se cuenta con un inventario de conocimientos.</li> <li>• Conocimiento disperso en las PC de los consultores</li> <li>• No se tiene una cultura de compartir el conocimiento.</li> <li>• Consultores de mayor experiencia se pueden ir a otras empresas para cargos más altos.</li> <li>• Las empresas más grandes ya cuentan con una solución ERP.</li> </ul>
<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilidad de ingreso a nuevos mercados con productos de menor precio.</li> <li>• Desarrollo de funcionalidades complementarias para venderse como extensiones a las soluciones.</li> <li>• Ofrecer nuevas soluciones de negocio y tecnológicas: APS, BI, etc.</li> <li>• Incursionar en nuevas industrias.</li> <li>• Empresas medianas consideran el uso de soluciones ERP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevas competidores locales con nuevos productos, más económicos y que cumplen las necesidades de los clientes.</li> <li>• Cambios constantes de las tecnologías.</li> <li>• Baja del precio de implementaciones de ERP.</li> <li>• Resistencia al cambio de los clientes.</li> </ul>

**Tabla 5.3.** Matriz FODA de Grupo Novatech Perú  
Fuente: Elaboración Propia

A continuación se muestra la relación de indicadores para la medición del Capital Intelectual en Novatech:

INDICADORES DE PRIMER NIVEL	2008	2009
<b>CAPITAL HUMANO</b>		
Consultores con Maestria	3.00	3.00
Consultores Titulados	4.00	8.00
Consultores TI	3.00	4.00
Consultores Logistica	6.00	6.00
Consultores Finanzas	2.00	3.00
Nro. Total de Consultores	9.00	13.00
<b>CAPITAL ESTRUCTURAL</b>		
Manuales Publicados	24.00	18.00
Material de Cursos realizados	43.00	17.00
Localizaciones Realizadas	16.00	21.00
Personalizaciones Realizadas	72.00	16.00
Proyectos documentados	19.00	11.00
<b>CAPITAL RELACIONAL</b>		
Capacitaciones Recibidas	3.00	3.00
Capacitaciones Realizadas a los clientes	12.00	12.00
Eventos realizados	5.00	5.00
Proyectos de soluciones tecnologicas	9.00	4.00
Proyectos de consultoria de procesos	13.00	7.00

**Tabla 5.4.** Documentos por área en Novatech  
Fuente: Elaboración propia

INDICADORES DE SEGUNDO NIVEL	RESULTADO 2008	RESULTADO 2009
Manuales Publicados/Consultores con Maestria	8.00	6.00
Manuales Publicados/Consultores Titulados	6.00	2.25
Manuales Publicados/Consultores TI	8.00	4.50
Manuales Publicados/Consultores Logistica	12.00	6.00
Manuales Publicados/Consultores Finanzas	12.00	6.00
Material de Cursos realizados/Consultores con Maestria	14.33	5.67
Material de Cursos realizados/Consultores Titulados	10.75	2.13
Material de Cursos realizados/Consultores TI	14.33	4.25
Material de Cursos realizados/Consultores Logistica	7.17	2.83
Material de Cursos realizados/Consultores Finanzas	21.50	5.67
Localizaciones Realizadas/(Consultores TI + Consultores Finanzas)	3.20	3.00
Personalizaciones Realizadas / Nro. Total de Consultores	8.00	1.23
Proyectos Documentados / Nro. Total de Consultores	2.11	0.85

**Tabla 5.5.** Documentos por área en Novatech  
Fuente: Elaboración propia

### 5.3 Paso 03: Diseñar la Infraestructura de Gestión del Conocimiento

La infraestructura de KM estará basada en tecnología WEB, la herramienta base empleada es el Microsoft Office SharePoint 2007.



**Figura 5.2.** Áreas de características de Office SharePoint Server 2007 [MIC-07]

A continuación describiremos las características de MOSS 2007 que se serán utilizadas para la implementación del sistema de gestión del conocimiento:

#### 5.3.1 Colaboración

Tecnologías que permiten a los equipos trabajar conjuntamente de forma eficaz, proporcionando:

- Una plataforma para compartir información y trabajar en grupos, comunidades y procesos realizados por personas.
- Mecanismos intuitivos, flexibles y seguros para compartir información a través de wikis y blogs

- Posibilidad de crear y controlar sus propias áreas de trabajo de colaboración.
- Uso de listas de tareas de proyecto
- Encuestas y discusiones.

### **5.3.2 Portal**

Ofrece la capacidad para personalizar la experiencia del usuario de un sitio Web de empresas, los sitios de portal permiten:

- Conectar a su gente con la información importante, los conocimientos y las aplicaciones de su empresa.
- El acceso rápido y fácil a información importante y conocimientos lo que se traduce en una mejor toma de decisiones.
- La personalización del aspecto y el estilo del sitio gracias a la administración de contenido Web integrada.
- Capacidad fundamental para buscar de forma rápida y sencilla el contenido relevante distribuido en un amplio abanico de sitios: bibliotecas de documentos, repositorios de datos de aplicaciones empresariales y otros orígenes, (incluidos el uso compartido de archivos, varios sitios Web, carpetas públicas de Microsoft Exchange y bases de datos de Lotus Notes) y para encontrar el personal adecuado para responder a preguntas o involucrarse en proyectos.

### **5.3.3 Búsqueda**

Capacidad fundamental para buscar de forma rápida y sencilla el contenido relevante distribuido en un amplio abanico de sitios, permite:

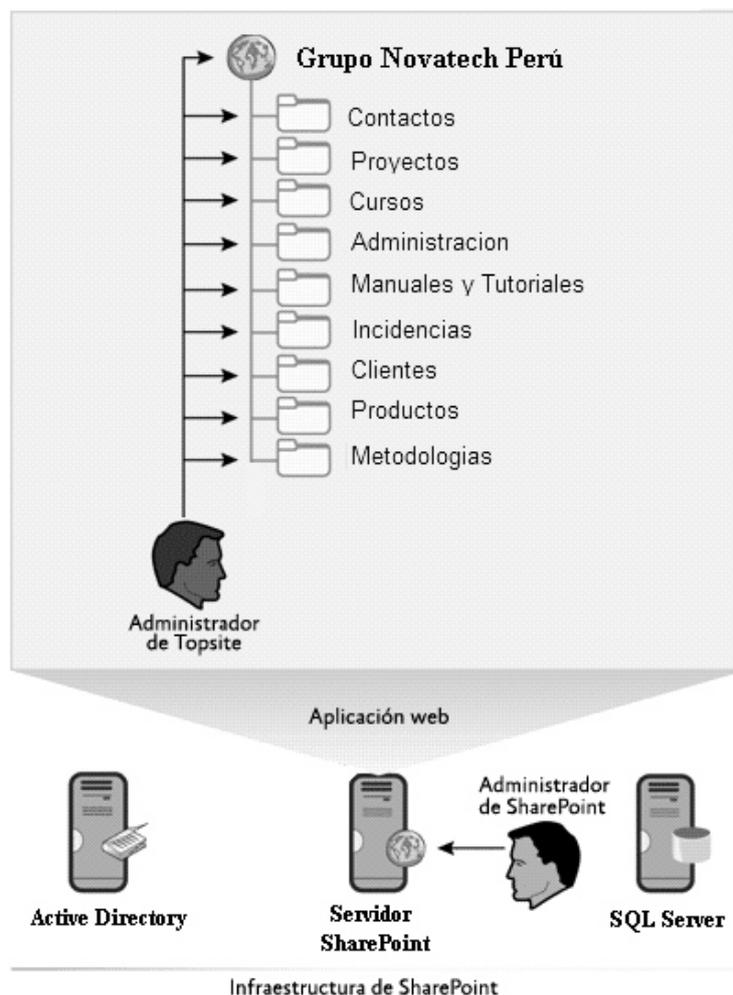
- Buscar en recursos compartidos de archivos, sitios Web, sitios de SharePoint, carpetas públicas de Exchange y bases de datos de Lotus Notes directamente.
- Indexar, buscar y mostrar inteligentemente la información.
- Buscar, usar y compartir información en el contexto en el que esta trabajando.
- Mostrar resultados de una forma más clara, las coincidencias se resaltan, las entradas duplicadas se contraen y se sugieren sinónimos.

### 5.3.4 Administración de contenido

Es un componente clave de la infraestructura de la organización que puede ayudar a las empresas a manejar la enorme cantidad de contenido existente, brinda:

- Servicios para la creación, publicación y administración de contenido, independientemente de si éste existe en documentos diferentes o está publicado en páginas Web.
- Escenarios de administración de contenido incluyen administración de documentos, administración de registros y administración de contenido Web.

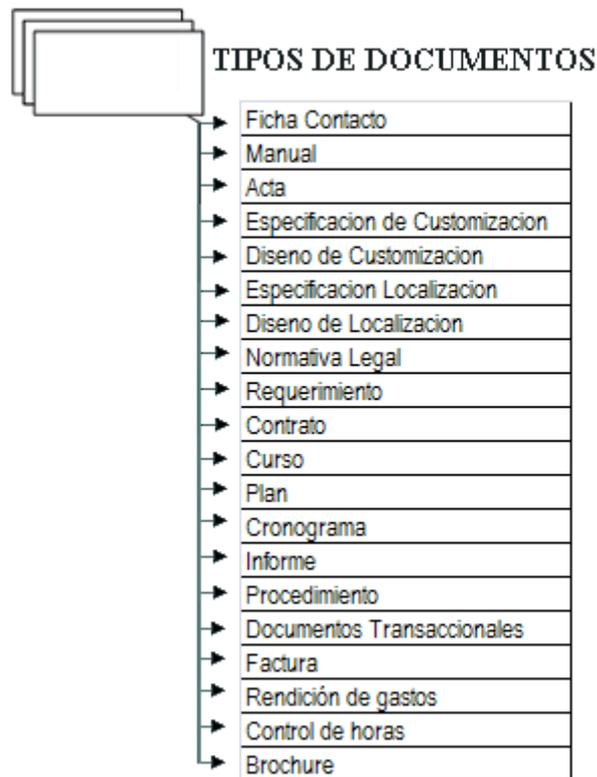
A continuación se muestra la infraestructura del sistema de gestión del conocimiento con los repositorios necesarios en la empresa.



**Figura 5.3.** Infraestructura de KM en Novatech Perú  
Fuente: Elaboración Propia

El Servidor de Active Directory existe actualmente y se comparte con el servidor de correos. Los servicios que brinda el Microsoft Office SharePoint Server 2007 pueden instalarse de manera descentralizada en varios servidores, a esto se le conoce como granja de servidores SharePoint pero para nuestro caso contaremos con un servidor que brindara todos los servicios y que también alojara el Sistema de gestión de Base de datos (DBMS).

Los documentos existentes en la organización se agrupan en los siguientes tipos de documentos.



**Figura 5.4.** Tipos de documentos encontrados en Novatech  
Fuente: Elaboración Propia

## **5.4 Paso 04: Auditar El Conocimiento Existente**

### **5.4.1 Objetivos de la Auditoria del conocimiento:**

Mediante la auditoria del conocimiento buscamos identificar y organizar todos los activos de conocimiento de la empresa; se definen los siguiente objetivos para la auditoria:

- Preparar a la empresa para desarrollo de la estrategia de gestión del conocimiento.
- Validar la estrategia de negocio actual
- Validar los activos del conocimiento de la empresa.
- Organizar la mayor cantidad de conocimiento que se usara en el sistema de gestión del conocimiento.
- Evitar perdidas de conocimiento importante y necesario para el sistema de gestión del conocimiento.

### **5.4.2 Determinar el estado ideal:**

Una correcta auditoria del conocimiento permitirá manejar de mejor manera el conocimiento existente en la empresa lo que permitirá:

- Optimizar tiempos de implementación de proyectos
- Minimizar el tiempo de capacitación al personal
- Aumentar el numero de Implementaciones por año
- Obtener una mayor disponibilidad de los consultores para desarrollar proyectos en paralelo.
- Mejorar el nivel de calidad para proyectos en paralelo.

Lo ideal en la empresa es optimizar de la mejor forma cada uno de los puntos anteriores.

### **5.4.3 Seleccionar el Método de Auditoria:**

Se decidió realizar encuestas para obtener el conocimiento y como organizarlo. Algunas preguntas claves de la encuesta realizada fueron:

- ¿La información relevante para su trabajo maneja en medios digitales?

- ¿Qué información relevante para su trabajo maneja en medios físicos?
- ¿Qué información recibe de otras Áreas para el desarrollo de sus funciones? ¿Qué información entrega a otras Áreas para el desarrollo de sus funciones?
- Esquematice brevemente la estructura de las Carpetas donde almacena la información electrónica del Área.
- ¿Cuáles son los parámetros más comunes con que identifica sus documentos?

#### **5.4.4 Documentar activo de conocimientos**

Luego de realizar las encuestas obtenemos por área la división de documentos como se muestra en la tabla 5.6:

Área	Documentos	Medio	
		Físico	Digital
Finanzas	Manuales de Finanzas Microsoft Dynamics Ax 4.0	X	X
	Manuales de Finanzas Microsoft Dynamics Ax 2009		X
	Normas legales "El Peruano"	X	X
	Backup de carga inicial en los clientes		X
	Plantillas de configuración de Maestros		X
	Plantillas de letras		X
	Plantillas de Facturas		X
	Formatos Sunat	X	X
	Planeamiento de implantación del ERP	X	X
Cursos de finanzas para los clientes		X	
TI	Cursos Programación AX		X
	Especificaciones de Reportes	X	
	Formato de reportes	X	
	Especificación de formularios	X	
	Especificación de localizaciones	X	
	Backups (formularios, reportes, localizaciones)		X
	Manuales realizados(formularios, reportes, localizaciones)		X
	Tips de solución de problemas		X
	Investigación (webs, documentos)		X
	Documentos relacionados con BAAN		X
	Maquinas virtuales		X
	Documentos relacionados con SharePoint		X
Planeamiento de implantación del ERP		X	
Cursos de programación para los clientes	X	X	
Logística Y Producción	Manuales(logística)	X	X
	Metodologías (sure step, modelo SCOR)		X
	Actas de reunión	X	X
	Solicitud de cambios	X	X
	Planeamiento de implantación del ERP		X
	Cursos de capacitación compras, ventas, producción		X
Curso de certificación ISCEA para SCM	X		
Administración	Facturas	X	X
	Curriculums	X	X
	Contratos	X	
	Brochure de productos	X	X
	Documentos de rendición de cuentas (viáticos)	X	X

**Tabla 5.6.** Documentos por área en Novatech  
Fuente: Elaboración Propia

## 5.5 Paso 05: Diseñar El Equipo De Gestión Del Conocimiento

Para conformar el equipo del proyecto de implementación del Sistema de KM, primero se identifican a los usuarios claves, las necesidades insatisfechas y se hace la elección de un Jefe del gestión del conocimiento de la empresa, el cual forma parte del equipo de gestión del conocimiento para llevar a cabo la implementación del proyecto de manera correcta. A continuación les detallamos las responsabilidades que deben cumplir los recursos que forman el equipo de trabajo:



**Figura 5.5.** Equipo de KM  
Fuente: Elaboración Propia

Rol	Responsabilidades
CKO Gerente del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coordina y lidera todos los temas de Conocimiento</li> <li>▪ Maximizar el retorno de las inversiones en conocimiento, tales como nuevas contrataciones, procesos y capital intelectual.</li> <li>▪ Explotar los activos intangibles, tales como el know-how, las patentes y la relación de clientes.</li> <li>▪ Repetir los éxitos pasados y compartir mejores prácticas.</li> <li>▪ Mejorar la innovación (Comercialización de ideas).</li> </ul> <p>Evitar la pérdida de conocimiento y las fugas producidas por las reestructuraciones organizacionales.</p>
Gatekeeper	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantiene la integridad del Modelo de Gestión del Conocimiento</li> <li>▪ Diseño y cambios funcionales de los Procesos, Contenidos y Roles</li> </ul>
Administrador del sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se encarga de la configuración y la instalación del sistema de gestión del conocimiento.</li> <li>▪ Personaliza los sites del Sistema de Gestión del Conocimiento y se encarga de administrar los perfiles de acceso a los mismos.</li> </ul>
Usuarios clave	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organiza y filtra la información valiosa para generar conocimientos según su perfil de trabajo.</li> <li>▪ Canaliza las actividades del Modelo de Gestión del Conocimiento en cada Área.</li> </ul>

**Tabla 5.7.** Responsabilidades de los miembros del equipo de KM  
Fuente: Elaboración Propia

## 5.6 Paso 06: Creación del Blueprint del Sistema de Gestión del Conocimiento

Para el diseño de la Arquitectura de la Gestión del Conocimiento en Novatech se aprovecharan las funcionalidades ofrecidas por Microsoft office SharePoint 2007 adaptadas para el caso de estudio de cómo se muestra en la figura, a continuación se detalla cada una de las capas de la arquitectura de Gestión del conocimiento de Novatech:



Figura 5.6. Arquitectura lógica de Office Sharepoint Server 2007 [MIC-07]

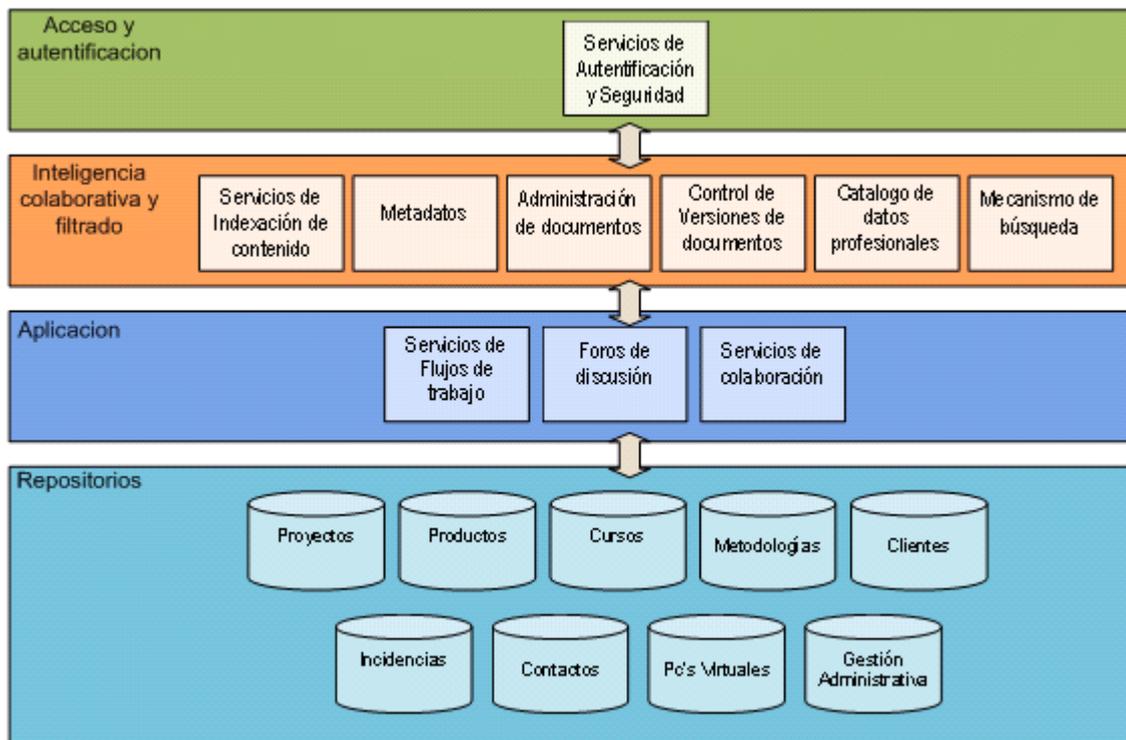


Figura 5.7. Arquitectura de la gestión del conocimiento propuesta para Novatech  
Fuente: Elaboración Propia

A continuación se definen los componentes de la Arquitectura de la gestión del conocimiento para Grupo Novatech Perú:

### 5.6.1 Capa de autenticación:

Sharepoint proporciona los elementos esenciales de administración de seguridad completa por medio del servicio de Active directory, administración de directivas, administración de grupo y niveles de permiso que van desde elementos individuales en listas a sitios enteros.

### 5.6.2 Capa de Inteligencia colaborativa y filtrado:

- Servicios de indexación de contenido: Sharepoint permite la indexación por medio de rastreos de contenido cada cierto tiempo definiendo la periodicidad de los rastreos incrementales y los rastreos totales, estos podrían realizarse cada hora, diariamente o una vez a la semana según el volumen de documentación que se ingresa al portal de Conocimiento.

- **Metadatos:** En Sharepoint se pueden añadir metadatos a los documentos por medio de columnas de sitio los cuales se utilizaran para clasificar a los documentos por proyecto, producto, cliente, autor, fecha de creación, etc.
- **Administración de documentos:** Microsoft Office SharePoint Server 2007 cubre las necesidades de administración de documentos de su organización al proporcionar un amplio conjunto de capacidades de administración de documentos que permiten:
  - a. Almacenar, organizar y localizar documentos.
  - b. Garantizar la coherencia de los documentos.
  - c. Administrar los metadatos de documentos.
  - d. Ayudar a proteger documentos contra el acceso o uso no autorizados.
  - e. Garantizar procesos de negocio coherentes (flujos de trabajo) para la manipulación de los documentos.
- **Control de versiones:** Puede configurarse para registrar las versiones del documento, pudiéndose revisar cualquiera de las versiones del documento con su fecha de modificación.
- **Catalogo de datos profesionales:** Se puede hacer que los datos que residen en otras aplicaciones estén directamente disponibles para el portal como contenido para realizar búsquedas y como datos para elementos Web. Office SharePoint Server incluye ciertos elementos Web listos para utilizar para obtener acceso a datos del Catálogo de datos profesionales.
- **Mecanismo de búsqueda:** Una vez que los documentos están con propiedades o metadatos e indexados, Sharepoint permite que puedan ser encontrados por medio de su mecanismo de búsqueda. La búsqueda basada en propiedades se puede realizar mediante búsquedas avanzadas (y, para el usuario avanzado, mediante la introducción directa de palabras clave de propiedades en un cuadro de búsqueda) para ofrecer mayor flexibilidad a la hora de componer consultas de búsqueda. Estas capacidades se proporcionan a través de Search de Office SharePoint Server 2007.

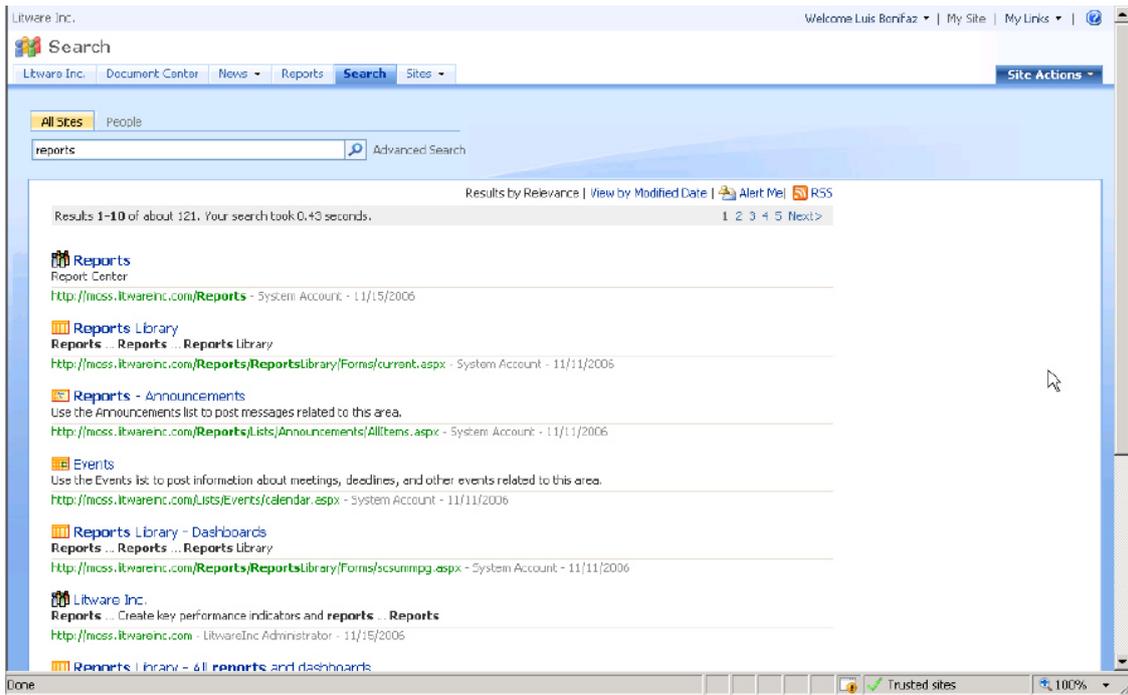


Figura 5.8. Página Resultados de la búsqueda del Centro de búsqueda que muestra las “palabras clave de búsqueda” resaltadas (caracteres en negrita) [MIC-07]

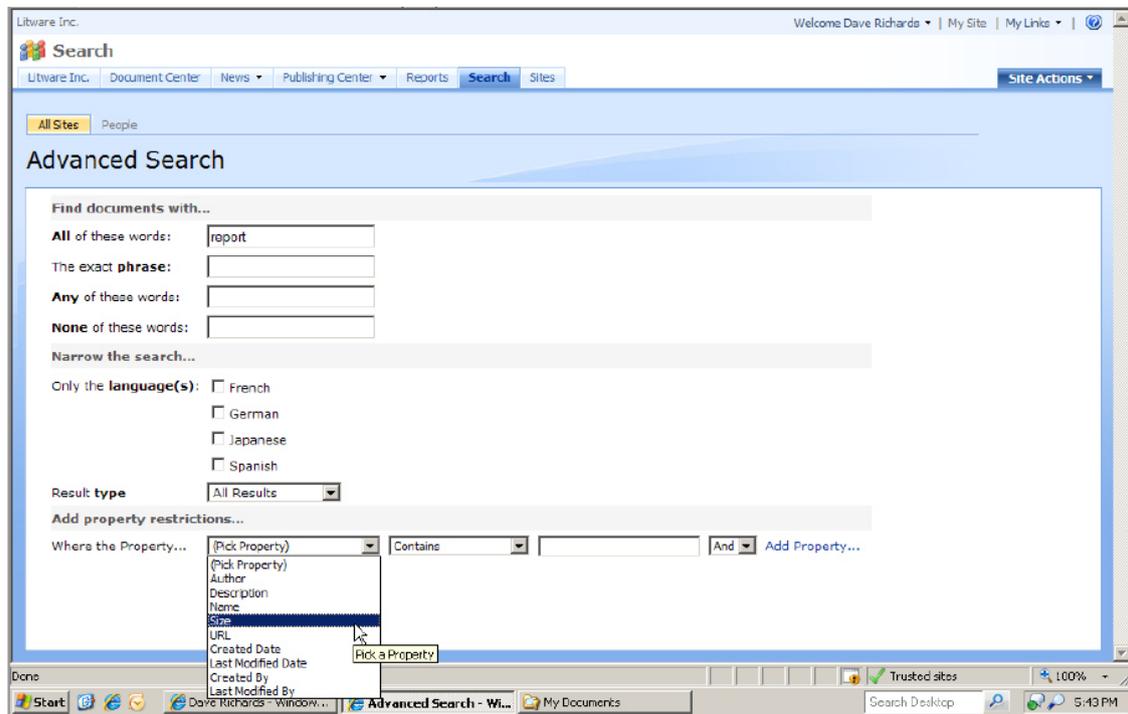


Figura 5.9. Búsqueda avanzada en el Centro de búsqueda, que muestra la selección de propiedades de metadatos [MIC-07]

### **5.6.3 Capa de Aplicación**

- Servicios de colaboración: Tecnologías que permiten a los equipos trabajar conjuntamente de forma eficaz, proporcionando mecanismos intuitivos, flexibles y seguros para compartir información a través de wikis y blogs, publicando documentos y colaborando en ellos, manteniendo listas de tareas, dirigiendo encuestas, desarrollando y manteniendo plantillas de sitios personalizadas para usos empresariales específicos e implementando flujos de trabajo.
- Foros de discusión: Sharepoint permite la inclusión de foros de discusión, estos se incluirán en algunos de los sitios para que las conversaciones de grupo, aparte de ser productivas, estén registradas en el sistema de gestión del conocimiento.
- Flujos de trabajo: Los flujos de trabajo están disponibles en Office SharePoint Server 2007 para todas las bibliotecas y listas, para controlar la publicación de documentos y otros elementos de lista. Estos flujos de trabajo se pueden definir para que se inicien de manera manual o automática, y se pueden asignar varios flujos de trabajo a una biblioteca o lista según las necesidades empresariales de la organización. Los flujos de trabajo pueden desencadenar mensajes de correo electrónico para participantes del flujo de trabajo, y las tareas de flujo de trabajo de un usuario se pueden mostrar en páginas del portal de la empresa.

### **5.6.4 Capa de Repositorio**

El Repositorio de Conocimiento está compuesto por diferentes centros de contenido:

#### **5.6.4.1 Repositorio de Proyectos**

En este repositorio se tendrá un subsitio por cada Proyecto Vigente o histórico de Novatech, El cual estará compuesto por una biblioteca de documentos y un foro de discusión.

#### **5.6.4.2 Repositorio de Clientes**

En este sitio se tendrá un subsitio por cada cliente vigente o potencial en donde se consignaran datos propios de la empresa como visión, misión, etc.

#### **5.6.4.3 Repositorio de Productos**

En este sitio se tendrá un subsitio por cada producto de tecnología o solución de negocios que se ofrece a los clientes en los cuales se registraran los overview, descripción de producto, etc.

#### **5.6.4.4 Repositorio de Contactos**

Este repositorio contara con una lista de contactos en donde consignara datos personales del contacto incluyendo alguna referencia de su perfil profesional y la empresa de procedencia, además contara con una biblioteca de documentos donde se colocaran entre otras cosas algunos curriculums o fichas de contacto digitalizadas.

#### **5.6.4.5 Repositorio de Cursos**

En este repositorio se tendrá un subsitio por cada Curso dictado por Novatech o en todo caso los cursos a los que los consultores asistieran, cada uno de estos subsitios contara con una biblioteca de documentos.

#### **5.6.4.6 Repositorio de Metodologías**

En este repositorio se tendrá un subsitio por cada Metodología que es utilizada o conocida por los consultores la cual contara con una biblioteca de documentos en donde se registrarán los documentos y plantillas propias de la metodología.

#### **5.6.4.7 Repositorio de Gestión Administrativa**

Es este repositorio se registraran los documentos transaccionales de la organización tales como facturas, contratos del personal, etc.

#### **5.6.4.8 Repositorio de PCs Virtuales**

Este repositorio se encontrara fuera de la aplicación Sharepoint al ser aplicaciones de gran tamaño en disco, se guardaran en una carpeta de archivos en uno de los servidores de la empresa.

## 5.7 Paso 07: Desarrollar el Sistema de Gestión del conocimiento

El Sistema de gestión del conocimiento, en este caso un Portal del conocimiento, para el Grupo Novatech Perú S.A. esta dividido en repositorios que son los espacios de trabajo (sitios web) como se muestra a continuación:

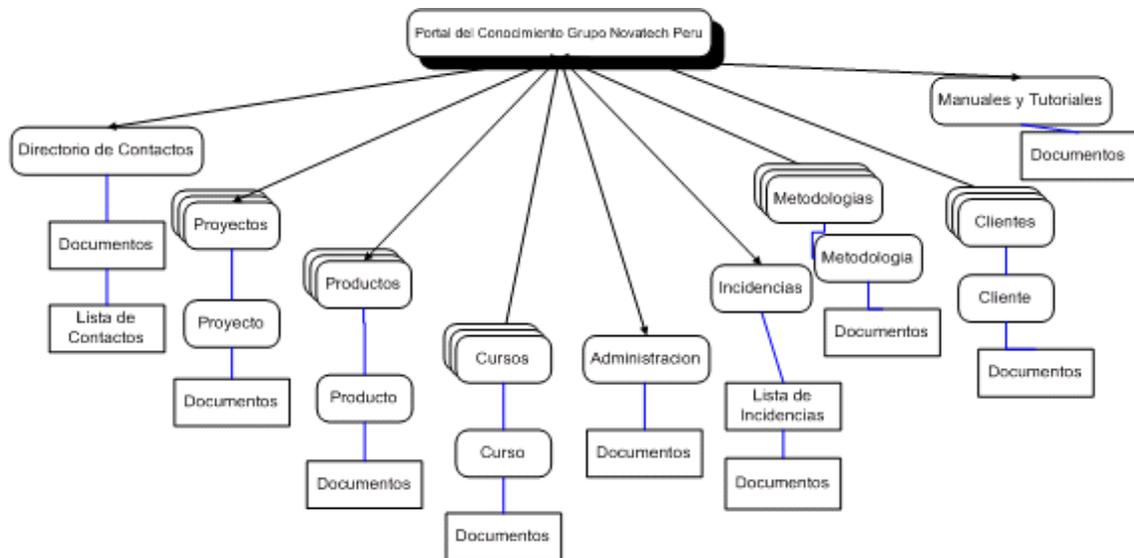


Figura 5.10. Distribución de los repositorios en el portal del conocimiento  
Fuente: Elaboración Propia



Figura 5.11. Página principal del portal del conocimiento  
Fuente: Elaboración Propia

### 5.7.1 Estructura básica

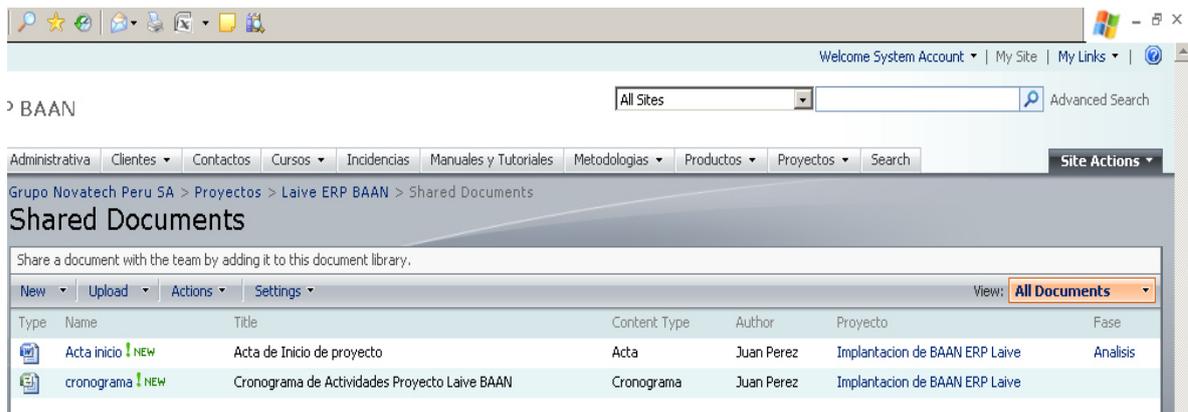
- *Documentos:* Tipos de Documentos que se incluyen en el Repositorio en la biblioteca de documentos.
- *Metadata específica:* Palabras clave propias de cada Repositorio (ver figura 5.12).

The screenshot shows the 'Edit Item' page for a document in the 'Laive ERP BAAN' repository. The breadcrumb trail is: Grupo Novatech Peru SA > Proyectos > Laive ERP BAAN > Shared Documents > cronograma > Edit Item. The document title is 'Cronograma de Actividades Proyecto Laive BAAN'. The form fields are as follows:

Content Type	Cronograma
Name *	cronograma .mpp
Title	Cronograma de Actividades Proyecto Laive BAAN
Author	Juan Perez The primary author
Fecha de publicacion	4/2/2007
Proyecto	Implantacion de BAAN ERP Laive
Fase	(None)

The 'Fase' dropdown menu is open, showing the following options: (None), (None), Analisis, Arranque y acompañamiento, Entranamiento, Instalacion Aplicacion Desarrollo, Instalacion Aplicacion Produccion, Migracion de Datos, Parametrizacion, Preparacion de Datos, Presentacion modeo ASIS TOBE, and Preventa. The 'Analisis' option is currently selected. The form also includes 'Delete Item' and 'Spelling...' buttons, and 'OK' and 'Cancel' buttons at the bottom right. Metadata information at the bottom left indicates the document was created and last modified on 4/26/2009 at 9:24 PM by System.

**Figura 5.12.** Ingreso de Metadata de Documento  
Fuente: Elaboración Propia



**Figura 5.13.** Vista de biblioteca de documentos de un proyecto  
Fuente: Elaboración Propia

## 5.7.2 Repositorios

A continuación se describe el contenido de cada repositorio del Portal del conocimiento:

### 5.7.2.1 Directorio de Contactos:

Contendrá los datos de todas las personas relacionadas con Novatech.

- Directorio de Contactos:

Contendrá los datos de todas las personas relacionadas con Novatech.

Los tipos de documento contemplados en esta categoría son:

- Ficha Contacto

### 5.7.2.2 Proyectos:

Contendrá un sub-sitio por cada Proyecto del GRUPO NOVATECH PERÚ.

Los tipos de documento contemplados en esta categoría son:

- Acta
- Especificación de Customización
- Diseño de Customización
- Especificación Localización
- Diseño de Localización
- Normativa Legal
- Requerimiento

- Contrato
- Plan
- Cronograma
- Informe
- Procedimiento
- Documentos Transaccionales

Metadata Específica:

- Proyecto: Proyecto al que pertenece el documento
- Fase: Fases del proyecto: Preventa, Relevamiento de Información, Análisis, Presentación modelo As Is -To Be, Instalación de la Aplicación Desarrollo, Parametrización, Entrenamiento, Instalación de la Aplicación Producción, Pruebas Individuales y Consultas, Preparación de Datos, Migración de Datos, Pruebas Integrales, Arranque y Acompañamiento

### **5.7.2.3 Cursos:**

Contendrá subsitios o carpetas de trabajo por cada Curso o Capacitación en la que Novatech participa.

Los tipos de documento contemplados en esta categoría son:

- Manual
- Curso
- Plan
- Cronograma
- Informe
- Brochure

Metadata específica:

- Curso: Curso al que pertenece el documento

### **5.7.2.4 Administración:**

Contendrá los documentos transaccionales de la administración de Novatech.

Los tipos de documento contemplados en esta categoría son:

- Acta
- Normativa Legal
- Requerimiento
- Contrato
- Plan
- Cronograma
- Informe
- Procedimiento
- Documentos Transaccionales
- Factura
- Rendición de gastos
- Control de horas
- Brochure

#### **5.7.2.5 Manuales y Tutoriales:**

Contendrá los Documentos relevantes de tipo Administrativo: facturas, guías, etc.

Los tipos de documento contemplados en esta categoría son:

- Manual
- Curso
- Procedimiento

#### **5.7.2.6 Incidencias:**

Contendrá los documentos relacionados a toda noticia publicada en prensa (Revistas, periódicos, etc.).

Los tipos de documento contemplados en esta categoría son:

- Acta
- Normativa Legal
- Requerimiento
- Plan
- Cronograma

- Informe
- Procedimiento

Metadata específica:

- Código incidencia: Identificador de Incidencia
- Estado: Estado de atención de la incidencia
- Criticidad: Criticidad de la incidencia

#### **5.7.2.7 Clientes:**

Contendrá los documentos referentes a las Normas y Manuales Internos a la Organización.

Los tipos de documento contemplados en esta categoría son:

- Ficha Contacto
- Acta
- Contrato
- Informe
- Procedimiento
- Documentos Transaccionales
- Brochure
- Ficha Contacto

#### **5.7.2.8 Productos:**

Contendrá los documentos referentes a Normas y Manuales Externos a la Organización.

Los tipos de documento contemplados en esta categoría son:

- Ficha Contacto
- Informe
- Brochure

#### **5.7.2.9 Metodologías:**

Contendrá los documentos referentes a Normas y Manuales Externos a la Organización.

Los tipos de documento contemplados en esta categoría son:

- Acta
- Especificación de Customización
- Diseño de Customización
- Especificación Localización
- Diseño de Localización
- Normativa Legal
- Requerimiento
- Contrato
- Plan
- Cronograma
- Informe
- Procedimiento

Metadata específica:

- Metodología: Metodología a la que pertenece el documento

The screenshot shows a web browser window displaying the search interface for Grupo Novatech Peru SA. The browser's address bar shows the URL. The page header includes the company name and a 'Welcome System' message. The search interface features a search bar with a magnifying glass icon and a 'Search' button. Below the search bar, there are navigation tabs for 'All Sites' and 'People'. The main section is titled 'Advanced Search' and contains several sections for refining the search:

- Find documents with...**: This section includes four input fields for search criteria: 'All of these words:', 'The exact phrase:', 'Any of these words:', and 'None of these words:'.
- Narrow the search...**: This section includes a 'Only the language(s):' section with checkboxes for French, German, Japanese, and Spanish. Below this is a 'Result type' dropdown menu set to 'All Results'.
- Add property restrictions...**: This section includes a table for adding property restrictions. The table has columns for 'Where the Property...', 'Contains', and 'And'. The first row has 'Proyecto' in the first column, 'Contains' in the second, and 'Implantacion de BAAN ERP Lai' in the third. The second row has 'Fase' in the first column, 'Contains' in the second, and 'Análisis' in the third. There are 'Add Property...' and 'Remove Property...' buttons to the right of the table.

A 'Search' button is located at the bottom of the search form.

**Figura 5.14.** Búsqueda avanzada agregando metadata de Novatech  
Fuente: Elaboración Propia

Grupo Novatech Peru SA > Proyectos > Laive ERP BAAN

**Logo**

**Announcements**

**Kick off** NEW 4/26/2009 10:35 PM  
by System Account

Add new announcement

**Shared Documents**

Type	Name	Modified By
	Acta inicio <small>NEW</small>	System Account
	cronograma <small>NEW</small>	System Account

Add new document

**Team Discussion**

Subject

Cambio de los libros contables NEW

Definir manejo de letras de cambio NEW

Add new discussion

**Tasks**

Title	Assigned To	Status
Desarrollar Customizacion 3 <small>NEW</small>	Juan Perez	In Progress

Add new task

**Members**

**Groups**

- Approvers
- Designers
- Grupo Novatech Pe
- Grupo Novatech Pe
- Grupo Novatech Pe
- Hierarchy Manager:
- Quick Deploy Users
- Restricted Readers
- Style Resource Res
- Viewers

**Links**

There are currently no

Add new link

**Figura 5.15.** Vista del contenido de un proyecto en curso  
Fuente: Elaboración Propia

## **5.8 Paso 08: Piloto del sistema de Gestión del Conocimiento**

Como parte de la ejecución del Piloto del sistema de Gestión del Conocimiento se realizaron las siguientes actividades:

### **5.8.1 Configuración del Modelo en Plataforma Microsoft Office Sharepoint Server 2007**

Tomando como base el modelo propuesto de Gestión el conocimiento se procedió con la parametrización de la Herramienta, para desplegar las siguientes funcionalidades:

- Repositorio
- Indexación y Búsquedas avanzadas

### **5.8.2 Instalación de la Solución**

En coordinación con los consultores de TI de Novatech se procedió con la Instalación de la aplicación en el servidor designado.

### **5.8.3 Capacitación de Usuarios**

Con la finalidad de comprobar la funcionalidad de la Solución se seleccionó un grupo de Usuarios para que interactuaran con la Herramienta y validaran su facilidad de uso:

- Consultor funcional de Contabilidad y Finanzas
- Consultor funcional de Producción y logística
- Consultores de TI.

### **5.8.4 Pruebas piloto con Usuarios**

Se realizaron sesiones de “coaching” con los usuarios para acompañarlos en la ejecución de los procesos soportados por la Herramienta y facilitar la Gestión del Cambio.

### **5.8.5 Lecciones Aprendidas: Observaciones, Conclusiones y Recomendaciones**

A continuación se describen las principales lecciones aprendidas en esta etapa

- El Modelo de Gestión de Contenidos se ajusta a las necesidades de clasificación y gestión del ciclo de vida de los temas que constituyen la Base de Conocimientos de la Institución.
- La Plataforma Sharepoint 2007 satisface la funcionalidad requerida con las características de facilidad de uso necesarias.
- El Modelo básico se encuentra listo para ser complementado y desplegado con todos los Usuarios de la Institución.
- Un componente básico del despliegue futuro es realizar la migración e indexación de todos los contenidos relevantes de Novatech, incluyendo el proceso de digitalización de los documentos físicos.
- Para minimizar el riesgo de adopción se deberá definir un equipo de proyecto adecuado, de tal manera que los usuarios claves participantes sean referentes del éxito de la implementación.
- La cantidad de licencias necesarias será definida de acuerdo con los roles internos y externos involucrados.
- Se deberá definir si el Modelo de Gestión que deberá soportar la Fase II del proyecto contemplará el acceso remoto de terceros, tanto para la consulta de información, como para la Gestión del Ciclo de Vida de los Contenidos, atención de requerimientos y registro de incidencias para atención de soporte. De acuerdo con ello se deberá configurar la arquitectura del repositorio y el esquema de seguridad requerido.

## **5.9 Paso 09: Manejar El Cambio, Cultura E Incentivos**

Podemos tener ya implantado el sistema de gestión del conocimiento, pero no basta con esto para asegurar el éxito de la empresa. Se hace necesario manejar el cambio de la cultura de la organización, tenemos que promover y recompensar el desarrollo del conocimiento.

El cambio de cultura no es fácil, la gente puede ser bastante celosa con respecto a la información y conocimiento que posee, y para que el sistema de gestión de conocimiento sea aprovechado de la mejor forma necesitamos cambiar esa manera de pensar.

Normalmente la resistencia a cambiar esta forma de pensar se debe a que muchos de los empleados suponen que el compartir todos sus conocimientos los hacen irrelevantes para la organización lo que genera un temor al suponer que por esta razón puedan ser despedidos.

Algunas actividades que ayudan al cambio en la cultura organizacional son:

- Comunicar los cambios a los interesados.
- Reuniones periódicas con el equipo de trabajo y con los usuarios.
- Identificar las posibles barreras que se generarán en el personal.
- Involucrar al personal
- Recompensar la buena disposición del personal y brindarles seguridad de la estabilidad laboral.

El manejo del cambio organizacional beneficia pues:

- Evita el fracaso en la implementación
- Divulga los beneficios que otorgara
- Fomenta la participación activa de los usuarios
- Fomenta la retroalimentación.

A medida que los usuarios se adaptan al cambio de cultura, y usan el sistema de gestión del conocimiento podrá observar cambios y medir resultados a través de:

- Monitoreo de la utilización de la herramienta
- Encuestas mensuales sobre satisfacción del personal en el uso del sistema.
- Métricas relacionadas a la calidad del proyecto
- Frecuencia de errores del sistema
- Reporte de quejas de clientes (internos y externos)
- Variaciones del costo y tiempo del proyecto

## 5.10 Paso 10: Evaluar Performance y ROI

A continuación se muestran las métricas definidas para la evaluación del desempeño una breve explicación y como mejoraría su rendimiento al implantar el sistema de gestión del conocimiento.

Factores	Comentario	% Rendimiento
<b>Mejor manejo de clientes</b>		
Número de prospectos capturados.	Se reduce el tiempo de preventa.	30
Numero de proyectos implementados	Se reduce el tiempo de implementación de proyectos de manera eficiente lo que conlleva a conseguir mas proyectos.	30
<b>Respuesta más rápida</b>		
Tiempo de respuesta a consultas de los cliente	Se brindan respuestas mas rápidas.	50
Tiempo para lanzamiento de productos nuevos	Se podrán realizar presentaciones de nuevos productos más rápidas al tener conocimientos de los productos y presentaciones anteriores.	50
<b>Mejorar habilidad de empleados</b>		
Horas de entrenamiento/empleo	Se optimiza el tiempo de capacitación lo que mejora la disponibilidad del recurso para otros proyectos.	40
Participación en Tormentas de ideas	Se acelera el proceso en el cual el nuevo integrante podrá aportar ideas, lo que permite crear más conocimiento y manejar más tareas.	40
<b>Mayor productividad</b>		
Horas de trabajo por reproceso.	El reproceso puede eliminarse lo que ahorraría mucho tiempo consultor al momento de realizar trabajos que fueron desarrollados anteriormente.	80
Reducir tiempo de búsqueda de documentos.	Lo que conlleva a una mayor eficiencia al realizar las labores y esto permite asignar al consultor a mas proyectos.	80
<b>Atraer y retener staff</b>		
Rotación de personal clave.	Al tener los conocimientos y la información bien documentada disminuye el impacto de la rotación de personal, lo que permite seguir adelante sin problemas	70

**Tabla 5.8.** Métricas para evaluar el Retorno de inversión  
Fuente: Elaboración Propia

Se debe tener en cuenta que sol servicios brindados por un consultor valen \$45 USD la hora, la mejora en el rendimiento en las métricas mostradas en la tabla anterior permiten obtener mayor disponibilidad de tiempo de los consultores, lo que permite asignarlos más tiempo a los proyectos y con esto obtener una mayor ganancia.

Como ejemplo mostramos como analizar el rendimiento de una de las métricas y su rentabilidad:

### **5.10.1 Ejemplo del uso de métricas: Horas de entrenamiento/empleo**

Consideremos el ingreso de una nueva persona a laborar. Si la duración de un curso de entrenamientos es por 10 días, se requiere que una persona de más experiencia capacite a los nuevos, esto conlleva a que su disponibilidad para realizar otros trabajos deba ser aplazada.

Suponiendo que luego de la implantación del sistema de gestión de KM sólo se requiera de 2 días de la persona que capacita. Tendríamos 8 días para que la persona mas capacitada se dedique a realizar otros trabajos en clientes, así:

#### **Antes**

Consultor Nuevo: 10 días

Consultor experimentado: 10 días

20 días de trabajo x 8 horas al días = 160 horas consultor lo que equivale a \$ 7200 USS  
(\$45 USD x hora consultor)

#### **Después**

Consultor Nuevo: 10 días

Consultor experimentado: 2 días

12 días de trabajo x 8 horas al días = 96 horas consultor lo que equivale a \$ 4320 USS  
(\$45 USD x hora consultor)

Como se ve se reduce la perdida de tiempo y por tanto se puede ganar

$7200 - 4320 = \$ 2880 \text{ USD}$

# Capítulo 6: Conclusiones y trabajos futuros

## 6.1 Conclusiones

1. Una Empresa de consultoría depende mucho de los conocimientos adquiridos a través de la experiencia de sus consultores y de los proyectos ejecutados. Al gestionar este conocimiento y mejorar su transmisión al resto de consultores la empresa mejora su rendimiento. La gestión del conocimiento permite mantener los activos del conocimiento disponible para los miembros de la organización, sin importar que exista rotación de personal, el conocimiento se quedara en los repositorios del conocimiento.
2. La metodología de 10 pasos definida por Amrit Tiwana es una guía para realizar la implementación de la gestión del conocimiento en la empresa, tomando como base la situación actual hasta llegar a la implementación del Sistema de Gestión del conocimiento y el análisis de retorno de inversión obtenido.
3. Microsoft SharePoint Server 2007 proporciona acceso centralizado a la información y capacidades mejoradas para buscar contenidos relevantes. Control completo sobre el almacenamiento, seguridad, la distribución, la reutilización y administración de documentos y otros contenidos electrónicos como páginas web, archivos PDF y mensajes de correo electrónico. Lo cual ayuda a conseguir un mejor control y mayor conocimiento de su contenido, a simplificar sus procesos empresariales y a compartir información y obtener acceso a ella.
4. En el caso de las Consultoras los principales beneficios obtenidos son en un principio un mejor manejo de clientes al acelerar los tiempos de respuesta a sus consultas, maximizar las capacidades de aprendizaje de los consultores, lo que conlleva a una mayor productividad y así afianzar y mejorar su posición estrategia frente a los competidores.

## **6.2 Trabajos Futuros**

En este trabajo, los esfuerzos de investigación se han concentrado en determinadas cuestiones específicas, habiéndose reservado para trabajos futuros una serie de aspectos como el que se detalla a continuación:

Uno de los aspectos que no se incluyeron en la presente tesis fue el desarrollo de una Oficina de Gestión del Conocimiento, si bien se definen roles para la Administración del conocimiento, no se tiene un área específica dentro de las Empresas de Consultoría la cual se encargue de proporcionar las herramientas y lineamientos de los Proyectos (Funciones de una PMO u Oficina de Gestión de Proyectos) así como también se encargue de los recursos y los activos de conocimiento en las Ventas, Marketing, y demás procesos de negocio para lograr los objetivos de la Empresa.

## Capítulo 7: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### LIBROS

[STE-99] Thomas A. Stewart, "Intellectual Capital: The new Wealth of Organizations", Doubleday, EEUU, 1999

[DAV-98] Davenport, T., Prusak, L.: Working Knowledge. Boston, Harvard Business School Press, 1998.

[SVB-97] Sveiby, K. E.: The New Organizational Wealth. USA, Berett-Koehler Publishers, Inc., 1997.

[AND-98] Andreu, R.: Estrategia y sistemas de información. Barcelona, Editorial IESE - McGraw-Hill, 2ª Edición, 1998.

[BOK-99] Brooking, A.: Corporate Memory. Strategies for Knowledge Management. London, International Thomson Business Press, 1999

[BUE-96] Bueno, E.: Dirección Estratégica de la Empresa: Metodología, Técnicas y Casos. Madrid, Ediciones Pirámide, 1996.

[BUE-98] Eduardo Bueno Campos, "Gestión del Conocimiento en Universidades y Organismos Públicos de Investigación", 2003

[DGA-00] David A. Garvin, "Learning in action: A guide to putting the learning organization to work", Harvard Business School Press, 2000

[MAN-00] Management en Administración de la Información, N° 6, El Diario, Chile, 2000.

[GOL-99] Daniel Goleman, "La inteligencia emocional en la empresa", Ediciones Vergara, Argentina, 1999

[EAR-99] Michael J. Earl & Ian A. Scott, "What is a Chief Knowledge Officer?", Sloan Management Review, N° 40, Winter 1999, EEUU

[DAV-05] Thomas H. Davenport, "Thinking for a living How to get better performance and results from knowledge workers", Harvard Business School Press, 2005

[AMT-02] Tiwana, Amrit, "The Knowledge Management Toolkit", Prentice Hall, 2002

- [ATH-99] Arthur Andersen, "Knowledge Management Assessment Tool", 1999
- [EKM-00] THE EUROPEAN KM Forum Consortium, IST Project No 2000-26393
- [MED-07] MEDINA, Víctor, "Modelo Organizacional y Tecnológico de Gestión del Conocimiento en la Universidad", Universidad Pontificia de Salamanca, 2004
- [MHK-04] Mike Heck, "Diving into portal", Infoworld.com, Mayo 2004.
- [APV-00] Alejandro A. Pavez Salazar, "La gestión del conocimiento en las organizaciones", Departamento de Informática Universidad Técnica Federico Santa María, 2000
- [TEJ-98] Tejedor y Aguirre, "Modelo de Gestión del Conocimiento de KPMG Consulting", 1998
- [AND-99] Arthur Andersen, "Modelos de Gestión del Conocimiento de ANDERSEN Consulting", 1999
- [NON-95] Ikujiro Nonaka, Hirotaka Takeuchi, "The Knowledge Creating Company - How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation", 1995
- [SVB-97] Sveiby, "The New organizational wealth: managing and measuring Knowledge based assets", Berrett-Koehler, San Francisco, 1997
- [EDM-97] Edvinsson, L.; Malone, M.S., "Intellectual Capital. Realizing your company's true value by finding its hidden brainpower", Harper Collins Publishers, Inc., 1ª ed, 1997
- [EUF-98] Euroforum, "Medición del Capital Intelectual. Modelo Intelect", IUEE, San Lorenzo del Escorial (Madrid), 1998
- [PMI-04] Project Management Institute, "Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK ) Tercera Edición", 2004
- [MIC-07] "Guía de evaluación de Microsoft Office SharePoint Server 2007", Microsoft Corporation, 2007

## **INTERNET**

[WEB-001] <http://www.businessinnovation.ey.com/mko/pdf/tools.pdf>

Knowledge Tools: Using Technology to Manage Knowledge Better

[WEB-002] <http://www.cba.neu.edu/~mzack/articles/kmarch/kmarch.htm>

Managing Codified Knowledge

[WEB-003] <http://www.canalti.com/magazine/1299/gestion.cfm>

Los sistemas de gestión del conocimiento

[WEB-004] <http://www.skyrme.com/updates/u13.htm>

Chief Knowledge Officers (CKO): Do You Need Them?

[WEB-005] <http://www.reengineering.com/articles/may96/clo.htm>

The Chief Learning Officer: New Title for New Times

[WEB-006] <http://home.inforamp.net/~pollardd/chief.htm>

What does a Chief Knowledge Officer (CKO) do?

[WEB-007] [http://www.fcee.ulpgc.es/Acede98/acede/mesa02/2\\_01c.htm](http://www.fcee.ulpgc.es/Acede98/acede/mesa02/2_01c.htm)

Gestión del Conocimiento e Incidencia Institucional en el Proceso de Aprendizaje e Innovación Tecnológica: Un Modelo Aplicado a la Biotecnología Sanitaria Española

[WEB-008] <http://www.brint.com/papers/submit/nasseri.htm>

Knowledge Leverage : The Ultimate Advantage

[WEB-009] <http://www.tlinc.com/articl10.htm>

Measuring and Valuing Intellectual Capital: From Knowledge Management To Knowledge Measurement

[WEB-010] <http://www.tlinc.com/article8.htm>

Systemic Knowledge Management: Managing Organizational Assets For Competitive Advantage

[WEB-011] <http://www.bus.utexas.edu/kman/glossary.htm>

Knowledge Management Glossary

[WEB-012] <http://knowman.ifw.uni-bremen.de/index.es.htm>

Johannes Köper, “KnowMan-Project”, 2003

[WEB-013] [http://www.infoworld.com/article/04/04/30/18FEportal\\_1.html](http://www.infoworld.com/article/04/04/30/18FEportal_1.html)

Mike Heck ,“Diving into portals' distinguishing characteristics”, April 30, 2004

[WEB-014] <http://www.grupo-novatech.com/>

Grupo Novatech Perú