



Tesis Doctoral

Metodología de Evaluación y Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi. Caso de estudio en el área de Gestión de proyectos de I+D+i en institución avanzada en Conocimiento

Autor:

Jon Arambarri Basañez

Director:

Carlos de Castro Lozano

Santos Gracia Villar

Córdoba 2012

TITULO: *Metodología de Evaluación y Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi. Caso de estudio en el área de Gestión de proyectos de I+D+i en institución avanzada en Conocimiento*

AUTOR: *Jon Arambarri Basañez*

© Edita: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba. 2014
Campus de Rabanales
Ctra. Nacional IV, Km. 396 A
14071 Córdoba

www.uco.es/publicaciones
publicaciones@uco.es



TÍTULO DE LA TESIS:

Metodología de Evaluación y Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi. Caso de estudio en el área de Gestión de proyectos de I+D+i en institución avanzada en Conocimiento

DOCTORANDO/A:

Jon Arambarri Basañez

INFORME RAZONADO DEL/DE LOS DIRECTOR/ES DE LA TESIS


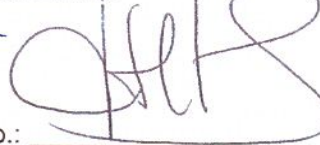
(se hará mención a la evolución y desarrollo de la tesis, así como a trabajos y publicaciones derivados de la misma).

La Tesis doctoral presentada por D. Jon Arambarri Basañez cumple sobradamente los requisitos necesarios para su presentación y defensa. La Introducción recoge la información esencial para la comprensión adecuada de los contenidos presentes en la Tesis. El modelo experimental, así como la metodología y diseño experimental que se han escogido, son adecuados para la consecución de los fines perseguidos: la Metodología de Valorización y Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi. Considero importante resaltar el elevado grado de innovación que el presente trabajo ha supuesto y del cual, sin duda, se beneficiarán no sólo el Grupo de Investigación del doctorando, sino también otros Grupos interesados en la investigación en Gestión del Conocimiento, gracias a la puesta a punto y aplicación de modernas técnicas de análisis y diseño de metodologías innovadoras. Los Resultados describen de manera clara y concisa los hallazgos encontrados, y la Discusión sitúa de manera muy adecuada estos resultados en el contexto de la bibliografía más reciente. Las Conclusiones son correctas de acuerdo con los resultados y suponen importantes avances en el tema de estudio. Finalmente, mencionar que tanto la redacción de la Memoria de Tesis Doctoral como la preparación del ejemplar entregado para su examen han sido realizadas de manera impecable.

Por todo ello, se autoriza la presentación de la tesis doctoral.

Córdoba, 5 de Octubre de 2012

Firma del/de los director/es

Fdo.:  Fdo.: 
Carlos de Castro Santos Gracia



En un mundo cada día más competitivo, sólo las ideas marcan la diferencia. El valor del conocimiento ayuda a crear organizaciones que inspiren a los profesionales a lograr un mayor nivel de resultados basado en la creatividad, la intuición, la flexibilidad y la velocidad.”

René Tissen.



DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

Las palabras no son suficientes para agradecer a todos los que permanecieron a mi lado por su apoyo en momentos en que las fuerzas mermaban y parecía que la batalla se perdía. Su constante optimismo, confianza y, sobre todo, amor han sido la fuente de abastecimiento para seguir y culminar esta batalla en la vida.

A mis padres, que en la distancia siempre me envían sus deseos de bienestar y, sobre todo, felicidad independientemente del momento y la situación. A mi Padre, fuente de inspiración y permanente. A mi Madre fuente de energía como ejemplo de sacrificio.

A mi hermana, compañera de muchas aventuras y por su característico amor fraternal y su "tierna seriedad"; todos ellos, que con su manera de ver y vivir la vida, me inspiran para seguir adelante.

A mis amigos, con quienes he compartido ideas e inquietudes además de haber recibido su colaboración en todo momento.

Y muy especialmente a mis tutores, Carlos de Castro Villar y Santos Gracia Villar, quienes me han ayudado a encontrar a encontrar la luz y llegar a buen puerto incluso en los días de intensa tormenta.

Muchas gracias a todos

ÍNDICE

1.1.	RESUMEN.....	1-19
PRIMERA PARTE: DISEÑO METODOLÓGICO.....		1-21
1	INTRODUCCIÓN.....	1-21
1.1	ANTECEDENTES.....	1-22
1.2	JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	1-22
1.3	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1-23
1.4	HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	1-24
1.5	OBJETIVOS.....	1-24
1.5.1	<i>Objetivo general:</i>	1-24
1.5.2	<i>Objetivos específicos:</i>	1-24
1.6	ALCANCE ESPERADO.....	1-25
1.7	IMPACTO DEL PROYECTO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA TECNOLOGÍA, COMPETITIVIDAD Y EL ENTORNO SOCIAL.....	1-26
1.8	ENTORNO DE APLICACIÓN DE LA PROPUESTA.....	1-27
1.9	DESARROLLO Y ESTRUCTURA DE LA MEMORIA.....	1-28
1.10	APORTE A LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO.....	1-28
SEGUNDA PARTE: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....		1-30
2	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL ÁMBITO ORGANIZATIVO.....	2-30
2.1	CONCEPTO DE CONOCIMIENTO.....	2-31
2.1.1	<i>Residencialidad del Conocimiento</i>	2-33
2.1.2	<i>Características del conocimiento</i>	2-33
2.1.3	<i>La adquisición del conocimiento</i>	2-34
2.1.4	<i>El conocimiento como recurso</i>	2-35
2.1.5	<i>Conocimiento. Una Visión Organizacional</i>	2-37
2.1.6	<i>Una Visión desde el Proceso</i>	2-39
2.2	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.....	2-42
2.2.1	<i>Razones para aplicar Gestión del Conocimiento</i>	2-45
2.2.2	<i>Objetivos de la Gestión del Conocimiento</i>	2-46
2.2.3	<i>Componentes de la Gestión del Conocimiento</i>	2-49

2.2.3.1	Las personas	2-49
2.2.3.2	Los procedimientos	2-50
2.2.3.3	El ciclo del conocimiento	2-50
2.2.3.3.1	Espirales de conocimiento	2-51
2.2.3.3.1.1	Espiral simple. Creación de conocimiento	2-51
2.2.3.3.1.2	Espiral compuesta. Conocimiento y organización.....	2-53
2.2.3.3.1.3	Doble espiral. Organización del conocimiento y uso.....	2-54
2.2.3.4	Las tecnologías	2-55
2.2.3.5	La organización	2-55
2.2.4	<i>Gerencia del Conocimiento</i>	2-56
2.2.5	<i>Procesos estratégicos de la Gestión del Conocimiento</i>	2-58
2.2.5.1	Identificación del conocimiento (¿Dónde está el conocimiento?, ¿existe?)	2-59
2.2.5.2	Generación del conocimiento (¿Cómo se crea el conocimiento?)	2-59
2.2.5.3	Codificación del Conocimiento (¿Cómo hacer entendible el conocimiento?)	2-60
2.2.5.4	Almacenamiento del Conocimiento (¿Cómo se almacena el conocimiento?).....	2-60
2.2.5.5	Compartir o Distribución el conocimiento (¿De qué forma compartir el conocimiento?).....	2-61
2.2.5.6	Uso del conocimiento	2-64
2.2.5.7	Medición del conocimiento.....	2-65
2.2.5.7.1	Convergencia de Medición en las metodologías	2-65
2.2.5.7.2	Divergencia de Medición en las metodologías	2-66
2.3	MODELOS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	2-66
2.3.1	<i>Modelo general</i>	2-69
2.3.1.1	Artefactos del conocimiento	2-70
2.3.1.1.1	Artefactos de conocimiento explícitos.....	2-70
2.3.1.1.2	Artefactos de conocimiento implícitos.....	2-71
2.3.1.1.3	Artefactos de conocimiento tácitos	2-71
2.3.1.2	Agentes.....	2-71
2.3.1.2.1	Agentes individuales.....	2-71
2.3.1.2.2	Agentes automatizados.....	2-71
2.3.1.2.3	Agentes organizacionales	2-72
2.3.1.3	El marco de caracterización	2-72
2.3.2	<i>Modelo Nonaka y Takeuchi</i>	2-73
2.3.2.1	El modelo SECI (Sociabilización, Externalización, Combinación e Internalización), de Generación y Transferencia de Conocimiento.....	2-75
2.3.2.2	El elemento Ba	2-75
2.3.2.3	Activos de conocimiento.....	2-77



2.3.3	<i>Modelo de Gestión del Conocimiento de KPGM (Tejedor y Aguirre, 1998)</i>	2-78
2.3.3.1	Los factores condicionantes del aprendizaje.....	2-78
2.3.3.2	Los resultados del aprendizaje.....	2-80
2.3.4	<i>Modelo de Andersen (1999)</i>	2-80
2.3.5	<i>Modelo de Knowledge Management Assessment Tool KMAT (Arthur Andersen y APQC, 1999)</i> . 2-81	
2.3.6	<i>Modelo Dinámico de Gestión del Conocimiento "Rotación de Conocimiento" (Juan José Goñi)</i> 2-82	
2.3.7	<i>Modelo Bustelo y Amarilla para la Gestión del Conocimiento (Bustelo y Amarilla, 1999)</i> . 2-84	
2.3.8	<i>Modelo de integración de tecnología (Kerschberg, 2000)</i>	2-85
2.1.2.1	Modelo de Gestión del Conocimiento Organizativo (Bueno, 2002).....	2-86
2.3.8.1	El ciclo del conocimiento	2-91
2.3.8.2	Interfaces de Sinergia	2-92
2.3.8.3	Enfoque de Conocimiento	2-94
2.3.9	<i>Conclusiones; Comparativa de Modelos de Gestión del Conocimiento analizados</i>	2-95
3	EL CAPITAL INTELECTUAL EN EL CONTEXTO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	3-98
3.1	CAPITAL INTELECTUAL: CONCEPTO	3-99
3.2	¿POR QUÉ MEDIR EL CAPITAL INTELECTUAL?.....	3-105
3.2.1	<i>Modelos de Medición de Capital Intelectual</i>	3-106
3.2.1.1	Modelo Balanced Scorecard (CMI) (Kaplan y Norton, 1996).....	3-107
3.2.1.2	Modelo Technology Broker (Annie Brooking, 1996).....	3-110
3.2.1.3	Modelo Canadian Imperial Bank (Hubert Saint-Onge, 1996).....	3-111
3.2.1.4	Modelo Universidad De West Ontario (Bontis, 1996).....	3-112
3.2.1.5	Modelo de Activos Intangibles (Sveiby, 1997).....	3-113
3.2.1.6	Modelo Dow Chemical (Dow, 1998).....	3-115
3.2.1.7	Modelo Intelect (Euroforum, 1998).....	3-116
3.2.1.7.1	Características del Modelo	3-117
3.2.1.7.2	Estructura del Modelo Intelect:.....	3-118
3.2.1.8	Modelo de Dirección Estratégica por Competencia: El Capital Intangible (Bueno, 1998). 3-123	
3.2.1.9	Modelo Navigator (Dolphin) de Skandia (Edvinsson, 1999).....	3-126
3.2.1.10	Modelo Nova (Camisón, Palacios y Devecce, 1998).....	3-128
3.2.1.11	Modelo Operations Intellectual Capital Benchmarking System (OICBS Viedma, 2001)	3-133
3.2.1.12	Modelo Social Capital Benchmarking System (SCBS, 2001).	3-138
3.2.1.13	Modelo Intellectus (Eduardo Bueno Campos, 2002).....	3-139



3.2.1.14	Value Explorer (Andriessen, 2000).....	3-140
3.2.1.15	Modelo ICMS (Intellectual Capital Management Systems, 2005).....	3-141
3.2.1.16	Análisis Integral (Victor Lopez y Domingo Nevado, 2006).....	3-143
3.2.1.17	Elementos Comunes de los Modelos	3-144
3.2.2	<i>Comparativa de modelos de medición del Capital Intelectual</i>	3-146
3.2.3	<i>Conclusiones</i>	3-148
4	LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES EN LA ORGANIZACIÓN EN EL CONTEXTO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	4-151
4.1	TECNOLOGÍA ASOCIADA A GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	4-153
4.1.1	<i>Incorporación del conocimiento tácito</i>	4-154
4.1.1.1	Herramientas de comunicación y cooperación.....	4-155
4.1.2	<i>Modificación del conocimiento explícito</i>	4-156
4.1.3	<i>Problemática actual. Clasificaciones existentes</i>	4-157
4.1.4	<i>Clasificación de herramientas de gestión del conocimiento</i>	4-157
4.1.4.1	INTRODUCCIÓN. METODOLOGÍA.....	4-157
4.1.4.2	DEFINICIÓN DE UN MARCO ADECUADO PARA LA CLASIFICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	4-158
4.1.4.3	ANÁLISIS DE CLASIFICACIONES DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO....	4-160
4.1.4.4	IDENTIFICACIÓN DE TIPOLOGÍAS DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	4-162
4.1.4.5	Descripción de herramientas de gestión del conocimiento	4-163
4.1.4.6	Gestión de documentos.....	4-163
4.1.4.7	Sistemas work flow	4-164
4.1.4.7.1	Portales corporativos y redes de conocimiento	4-165
4.1.4.7.2	Sistemas e-learning	4-166
4.1.4.7.3	Sistemas de trabajo colaborativo.....	4-167
4.1.4.7.4	Herramientas de business intelligence.....	4-167
4.1.5	<i>Resultados de la metodología de clasificación de las herramientas de Gestión de Conocimiento</i>	4-167
4.1.5.1	Clasificación según el ciclo de creación del conocimiento.....	4-168
4.1.5.2	Clasificación según el ciclo de conversión del conocimiento.....	4-169
4.1.5.3	Conclusiones	4-170
4.2	ENTORNO COLABORATIVO DE TRABAJO COMO PRINCIPAL SOLUCIÓN TECNOLÓGICA PARA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	4-171

4.2.1	<i>Características de los entornos colaborativos y cooperativos</i>	4-172
4.2.2	<i>Técnicas para el trabajo colaborativo y cooperativo</i>	4-172
4.2.3	<i>Propuesta de sistemas de soporte al trabajo colaborativo y cooperativo</i>	4-173
4.2.4	<i>Sistemas de apoyo al trabajo colaborativo; CSCW versus CSCL</i>	4-175
4.2.4.1	Entornos Virtuales de Trabajo Compartido, Colaborativo y Cooperativo (EVTC).....	4-177
4.2.5	<i>Técnicas para el trabajo compartido en colaboración y cooperación en entornos virtuales</i> 4-178	
4.2.5.1	Dimensiones de CSCW y CSCL.....	4-178
4.2.5.2	Objetivos de CSCW y CSCL.....	4-179
4.3	LAS BASES TEÓRICAS DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO VERSUS LA EXPERIENCIA PRÁCTICA DE SUS IMPLEMENTACIONES.....	4-179
4.4	CONCLUSIONES	4-182
5	MEJORA CONTINUA EN LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	5-184
5.1	MODELOS DE MEJORA CONTINUA.....	5-184
5.1.1	<i>La Mejora Continua</i>	5-185
5.1.2	<i>Filosofía Kaizen</i>	5-187
5.1.3	<i>Programa Las 5 "S"</i>	5-188
5.1.4	<i>Modelo de Deming</i>	5-190
5.1.5	<i>Lean Management</i>	5-191
5.1.6	<i>Modelo de Círculos de Calidad</i>	5-193
5.1.7	<i>Modelo DMAIC</i>	5-194
5.1.8	<i>Estrategia Six Sigma</i>	5-195
5.1.9	<i>Modelo del sistema de gestión ISO 9001</i>	5-196
5.1.10	<i>Modelo EFQM de excelencia</i>	5-197
5.2	MODELO SISTÉMICO DE MEJORA DE PROCESOS	5-198
5.3	ANÁLISIS DE COMPLEMENTACIÓN ENTRE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y MEJORA CONTINUA.....	5-200
TERCERA PARTE: METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DINÁMICO POR PROCESOS UTILIZANDO COMO SOPORTE TIC EL ENTORNO COLABORATIVO DE TRABAJO BASADO EN EL MODELO DE CREACIÓN DE CONOCIMIENTO DE NONAKA-TAKEUCHI.....		
6	PROPUESTA DE METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DINÁMICO POR PROCESOS UTILIZANDO COMO SOPORTE TIC EL ENTORNO COLABORATIVO DE TRABAJO BASADO EN EL MODELO DE CREACIÓN DE CONOCIMIENTO DE NONAKA-TAKEUCHI.....	6-204
6.1	INTRODUCCIÓN.....	6-204



6.2	METODOLOGÍA DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA	6-206
6.2.1	<i>Objetivo de las metodologías.....</i>	6-207
6.2.2	<i>Descripción de las metodologías propuestas.....</i>	6-208
6.3	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.....	6-209
6.3.1	<i>Evaluación variables relevantes para la caracterización de las empresas del Conocimiento</i> 6-216	
6.3.1.1	Comunicación.....	6-219
6.3.1.2	Aprendizaje	6-221
6.3.1.3	Trabajo en Equipo.....	6-224
6.3.1.4	Liderazgo.....	6-226
6.3.1.5	Formación	6-230
6.3.1.6	Innovación	6-231
6.3.1.7	Cultura Organizacional	6-234
6.3.2	<i>Descripción de indicadores por cada característica de la metodología de Gestión del</i> <i>Conocimiento propuesta</i>	6-236
6.3.2.1	Indicadores	6-237
6.3.2.1.1	Elaboración de los indicadores.....	6-238
6.4	METODOLOGÍA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DINÁMICO POR PROCESOS UTILIZANDO COMO SOPORTE TIC EL ENTORNO COLABORATIVO DE TRABAJO BASADO EN EL MODELO DE CREACIÓN DE CONOCIMIENTO DE NONAKA-TAKEUCHI	6-241
6.4.1	<i>Introducción a la Metodología de Gestión del Conocimiento dinámico por procesos</i> <i>utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación</i> <i>de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi.....</i>	6-241
6.4.2	<i>Desarrollo de la Metodología de Gestión del Conocimiento dinámico por procesos</i> <i>utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación</i> <i>de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi.....</i>	6-244
6.4.2.1	Etapas de Metodología de Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi.....	6-246
6.4.2.1.1	Recopilación de la información tácita.....	6-246
6.4.2.1.2	Tratamiento y conversión de la información tácita	6-247
6.4.2.1.3	Difusión eficiente de la información	6-247
6.4.2.1.4	Recepción de la información	6-248
6.4.2.2	Asignación de roles en la metodología de Gestión de Conocimiento.....	6-249
6.4.2.3	Entorno colaborativo de trabajo soporte de la red de conocimiento.....	6-253



6.5	IMPLANTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DINÁMICO POR PROCESOS UTILIZANDO COMO SOPORTE TIC EL ENTORNO COLABORATIVO DE TRABAJO BASADO EN EL MODELO DE CREACIÓN DE CONOCIMIENTO DE NONAKA-TAKEUCHI.....	6-256
6.5.1	<i>Objetivos del Proyecto de Implantación de Metodología de Evaluación y Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi.....</i>	6-257
6.5.2	<i>Etapas de la Implantación de Metodología de Evaluación y Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi.....</i>	6-258
6.5.2.1	Análisis de la situación actual.....	6-258
6.5.2.2	Diseño de la Metodología de Evaluación y Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi	6-262
6.5.2.3	Plan de implantación	6-264
6.5.2.4	Despliegue y seguimiento	6-268
6.6	A MODO DE SÍNTESIS.....	6-272
	CUARTA PARTE: LA INVESTIGACIÓN; DISEÑO Y DESARROLLO DEL ESTUDIO	6-273
7	DISEÑO Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN EN CAMPO	7-273
7.1	INTRODUCCIÓN	7-273
7.2	FUNDACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA (WWW.FUNIBER.ORG).....	7-274
7.2.1	<i>Orígenes.....</i>	7-276
7.2.2	<i>Ejes de Actuación.....</i>	7-278
7.2.3	<i>Red de Equipos y Equipos en Red de FUNIBER.....</i>	7-279
7.2.4	<i>Análisis de las necesidades de la organización mediante el cuadro de mando integral aplicado a FUNIBER.....</i>	7-281
7.2.4.1	Diagnóstico	7-281
7.2.4.2	Planteamiento de la estrategia.....	7-283
7.3	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DEL ESTUDIO: APLICACIÓN AL DEPARTAMENTO DE I+D+I DE LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA.....	7-283
7.3.1	<i>Organigrama del departamento de I+D.....</i>	7-285
7.3.2	<i>Organización del trabajo en el departamento de I+D.....</i>	7-287
7.3.3	<i>Aplicación la metodología de implantación del sistema de Gestión de Conocimiento Dinámico por Procesos propuesta en el área de I+D de la Fundación Universitaria Iberoamericana</i>	7-293



7.3.3.1	PT1 - Análisis de la situación actual	7-294
7.3.3.1.1	T1.1 - Consensuar los objetivos de la metodología de Gestión del Conocimiento.	7-294
7.3.3.1.1.1	Evolución del conocimiento. Desde la idea hasta el proyecto final	7-294
7.3.3.1.1.1.1	La idea.....	7-295
7.3.3.1.1.1.1.1	El análisis inicial	7-295
7.3.3.1.1.1.1.2	Las preguntas.....	7-296
7.3.3.1.2	T1.2 Revisión de la metodología de Gestión del Conocimiento existente para aprovecharlo como base de la metodología a implementar.....	7-296
7.3.3.1.3	T1.3 - Revisión de fuentes de información usadas actualmente por la organización ...	7-299
7.3.3.1.4	T1.4 - Revisión de los integrantes del proyecto	7-301
	• Coordinadores de Sedes.....	7-302
	• Responsables de departamentos	7-302
	• Personal de departamento de I+D.....	7-302
	• Responsables comerciales	7-302
	• Responsables técnicos.....	7-302
7.3.3.1.5	T1.5 - Revisión de la estructura y procesos significativos y sus interacciones	7-303
7.3.3.1.6	T1.6 - Identificación de agentes facilitadores e inhibidores del proyecto.....	7-306
7.3.3.1.7	T1.7 - Tratamiento de la información e informe de la situación de partida	7-307
7.3.3.2	PT2 - Diseño de la metodología dinámica de Gestión del Conocimiento	7-309
7.3.3.2.1	T2.1 - Elaboración del modelo de colaboración.....	7-309
7.3.3.2.2	T2.2 - Diseño de la organización, procedimientos, infraestructura tecnológica y plan de seguimiento	7-314
7.3.3.2.2.1	Establecimiento de directrices.....	7-314
7.3.3.2.2.1.1	En cuanto a la tecnología utilizada para la metodología dinámica de Gestión del Conocimiento y sus aplicaciones.....	7-314
7.3.3.2.2.1.2	En cuanto a los contenidos.....	7-314
7.3.3.2.2.1.3	En cuanto a las pruebas de la metodología dinámica de Gestión del Conocimiento	7-315
7.3.3.2.2.1.4	En cuanto a la seguridad.....	7-315
7.3.3.2.2.2	Proceso de solicitud de Petición de Trabajo al departamento de I+D:.....	7-315
7.3.3.2.2.2.1	Definición de Estados de Proyectos I+D+i.....	7-316
7.3.3.2.2.2.1.1	Estados de Oportunidad	7-316
7.3.3.2.2.2.1.2	Estados de Postulación	7-317
7.3.3.2.2.2.1.3	Estados de Ejecución	7-317
7.3.3.2.2.2.1.4	Estados de Cierre.....	7-317
7.3.3.2.2.2.1.5	Estados de Disponibilidad Futura	7-317
7.3.3.2.2.3	Diagrama de Transición de Estados	7-318



7.3.3.2.3.1	Procedimiento de Cierre	7-319
7.3.3.2.3	T2.3 - Aprovechamiento del sistema actual de formación hacia un sistema de Gestión del Conocimiento.....	7-319
7.3.3.2.4	T2.4 - Creación del manual de procedimientos y de gestión.....	7-320
7.3.3.2.5	T2.5 - Uso de un simulador para la creación de fichas informativas.....	7-321
7.3.3.2.6	T2.6 - Diseño de fichas de mejores prácticas.....	7-323
7.3.3.2.7	T2.7 - Guía de estilo.....	7-324
7.3.3.3	PT3 - Plan de implantación.....	7-326
7.3.3.3.1	T3.1 - Aplicación de la metodología a las áreas seleccionadas como prioritarias.....	7-327
7.3.3.3.2	T3.2 - Enlace de la información estática y dinámica proveniente de distintas fuentes con las fichas	7-327
7.3.3.3.3	T3.3 - Plan de comunicación.....	7-328
7.3.3.3.4	T3.4 - Formación del coordinador de la gestión dinámica del conocimiento.	7-329
7.3.3.4	PT4 - Despliegue y seguimiento	7-331
7.3.3.4.1	T4.1 - Seguimiento y control de usuarios en las tareas de aportación y lectura de información	7-341
7.3.3.4.2	T4.2 - Soporte logístico al entorno colaborativo virtual.....	7-342
7.3.3.4.3	T4.3 - Revisión de la metodología para su optimización y plan de medidas correctoras (plan gestión de cambio).....	7-343
7.3.3.4.4	T4.4 - Reflexión y conclusiones de la etapa (mejores prácticas) para retroalimentar el proceso.	7-343
7.4	A MODO DE SÍNTESIS.....	7-344
QUINTA PARTE: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS		7-344
8	PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	8-344
8.1	INTRODUCCIÓN	8-344
8.2	DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA.....	8-344
8.3	RESULTADOS.....	8-344
8.4	HALLAZGOS ENCONTRADOS.....	8-350
8.5	EVALUACIÓN DE RESULTADOS	8-351
8.6	A MODO DE SÍNTESIS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
SEXTA PARTE: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		8-353
9	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	9-353
9.1	CONCLUSIONES	9-353
9.2	RECOMENDACIONES.....	9-354



9.3	DESARROLLOS FUTUROS.....	9-355
9.4	A MODO DE SÍNTESIS.....	9-356
10	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y WEB	10-358
10.1	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	10-358
10.2	REFERENCIAS WEB.....	10-363
11	EPÍLOGO	11-367
12	ANEXOS	12-368
12.1	ANEXO I POSIBLES INDICADORES	12-369
12.2	ANEXO II - BASIC SUPPORT FOR COLLABORATIVE WORK - BSCW.....	12-373

ÍNDICE TABLAS:

Tabla 2.1 . Comparación entre el conocimiento tácito y explícito.	2-33
Tabla 2.2: Foco en el conocimiento como un recurso	2-52
Tabla 2.3. Comparativa entre Gestión del Conocimiento y Gestión del Capital Intelectual	2-68
Tabla 2.4. Marco de caracterización	2-72
Tabla 2.5. Características de los Activos de Conocimiento.	2-77
Tabla 2.6. Comparativa Modelos de Gestión Del Conocimiento	2-96
Tabla 3.1. Comparación de los modelos de medición de CI	3-147
Tabla 3.2. Puntos fuertes de los diferentes modelos de Capital intelectual analizados.	3-148
Tabla 4.1. Fases del ciclo de creación del conocimiento explícito	4-159
Tabla 4.2. Clasificación de herramientas de gestión del conocimiento	4-161
Tabla 4.3. CSCW versus CSCL	4-176
Tabla 4.4. Gestión del Conocimiento. Teoría vs Práctica	4-181
Tabla 5.1. Descripción 5 "S"	5-189
Tabla 5.2. Descripción Ciclo PDCA	5-191
Tabla 6.1. Fases de la construcción de indicadores.	6-239
Tabla 7.1. Análisis DAFO– CMI.	7-282
Tabla 7.2. Tareas a realizar por los agentes implicados en la evaluación de un nuevo proyecto.	7-290
Tabla 7.3. Tareas a realizar para continuar con un nuevo proyecto.	7-291
Tabla 7.4. Tareas a realizar en la preparación de la propuesta.	7-292
Tabla 7.5. Tareas a realizar en la etapa de seguimiento y entrega.	7-293
Tabla 7.6. Asignación de responsabilidades entre la Sede e I+D	7-300
Tabla 7.7. Características de los programas de soporte de entornos virtuales relevantes para la metodología de Gestión del Conocimiento.	7-310
Tabla 8.1. Indicadores asociados al Capital Humano	8-346
Tabla 8.2. Indicadores asociados al Capital Organizativo	8-347
Tabla 8.3. Indicadores asociados al Capital Tecnológico	8-347
Tabla 8.4. Indicadores asociados al Capital Relacional	8-348
Tabla 8.5. Indicadores asociados al Almacenamiento del Conocimiento.....	8-349
Tabla 8.6. Indicadores asociados a la distribución del Conocimiento	8-349

ÍNDICE FIGURAS:

Figura 2.1. Proceso Adquisición del conocimiento.....	2-35
Figura 2.2. Foco en el conocimiento como un recurso.	2-36
Figura 2.3. Proyecto TI.....	2-39
Figura 2.4. Del Dato a la Información	2-40
Figura 2.5. De la Información al Conocimiento Informativo.	2-40
Figura 2.6. Del Conocimiento Informativo al Conocimiento Productivo.	2-41
Figura 2.7. Del conocimiento productivo a la acción.	2-41
Figura 2.8. Escala del Conocimiento.....	2-42
Figura 2.9. : La gestión del conocimiento	2-44
Figura 2.10. Relación entre los conceptos.	2-46
Figura 2.11. Espiral de conocimiento en la organización	2-52

Figura 2.12. Espiral de conversión del conocimiento organizativo	2-53
Figura 2.13. Doble espiral. La espiral interna representa los procesos de decisión estratégica sobre la selección de conocimiento competitivo. La espiral externa representa las etapas clásicas del conocimiento.....	2-54
Figura 2.14. Ciclo Gestión del Conocimiento.	2-69
Figura 2.15. Procesos de conversión del conocimiento.	2-74
Figura 2.16. Modelo de Conocimiento Nonaka_takeuchi.	2-76
Figura 2.17. Activos de Conocimiento.	2-77
Figura 2.18. . Modelo KPGM.	2-78
Figura 2.19. Modelo Andersen.....	2-81
Figura 2.20. Modelo KMAT.	2-82
Figura 2.21. Modelo Rotación de Conocimiento.	2-84
Figura 2.22. Modelo Bustelo y Amarilla.	2-85
Figura 2.23. Modelo de Integración Tecnológica.	2-86
Figura 2.24. Procesos e Interfaces de Conocimiento.	2-88
Figura 2.25. Atributos de la gestión del conocimiento. Espacio de intercambio.	2-88
Figura 2.26. Modelo General de Gestión del Conocimiento Organizativo.	2-90
Figura 3.1. Actividades relacionadas con la creación de intangibles	3-98
Figura 3.2. Descomposición de capital intelectual.	3-100
Figura 3.3. División del Capital Intelectual.	3-101
Figura 3.4. Capital Humano.	3-102
Figura 3.5. Capital Estructural.	3-103
Figura 3.6. Interacción de Factores.	3-104
Figura 3.7. Modelo BSC (Balanced Score Card)	3-108
Figura 3.8. Relación Causa-Efecto.	3-109
Figura 3.9. Modelo Technology Broker.	3-110
Figura 3.10. Modelo Canadian Imperial Bank.	3-112
Figura 3.11. Modelo Bontis (Universidad West Ontario)	3-112
Figura 3.12. Modelo de Activos Intangibles.	3-114
Figura 3.13. Monitor de Activos Intangibles.....	3-115
Figura 3.14. Modelo Dow Chemical.	3-116
Figura 3.15. Modelo Intellect	3-116
Figura 3.16. Modelo Intellect.	3-117
Figura 3.17.Elementos de Capital Humano	3-118
Figura 3.18.Elementos de Capital estructural.....	3-120
Figura 3.19.Elementos de Capital Relacional.....	3-121
Figura 3.20. Capital Intelectual como generador de Ventaja Competitiva.	3-124
Figura 3.21. Estructura y función del Capital Intangible.	3-125
Figura 3.22. Modelo Skandia.....	3-128
Figura 3.23. Modelo Nova.	3-130
Figura 3.24. Árbol de Operaciones.	3-134
Figura 3.25. La infraestructura en la gestión del capital intelectual de operaciones.	3-135
Figura 3.26. Sistema de benchmarking de capital intelectual de operaciones.	3-135
Figura 3.27. La gestión del capital intelectual de operaciones.	3-137
Figura 3.28.Benchmarking en la gestión del capital intelectual de operaciones.	3-137
Figura 3.29. Modelo SCBS.	3-139
Figura 3.30. Modelo Intellectus	3-140

Figura 3.31. Modelo Value Explorer	3-141
Figura 3.32. Modelo ICBS	3-142
Figura 3.33. Metodología INTAN.....	3-143
Figura 4.1. Relación entre los conceptos.	4-152
Figura 4.2. Estructura de las herramientas de comunicación.	4-156
Figura 4.3. Metodología de análisis de herramientas TIC para la gestión del Conocimiento	4-158
Figura 4.4. El ciclo de conversión del conocimiento según Nonaka-Takeuchi.....	4-159
Figura 4.5. El ciclo de creación del conocimiento explícito	4-159
Figura 4.6 . Clasificación de herramientas según el ciclo de creación del conocimiento	4-168
Figura 4.7. Las herramientas colaborativas.....	4-169
Figura 4.8. Clasificación de herramientas según el ciclo de conversión del conocimiento.....	4-170
Figura 4.9. Arquitectura de entornos colaborativos y cooperativos.	4-174
Figura 4.10. Bases Teórico – Prácticas para formular una metodología de Gestión del Conocimiento. Fuente: Elaboración propia	4-180
Figura 5.1. Círculo de Deming o Ciclo P-H-V-A.	5-185
Figura 5.2. Sombrilla de Kaizen	5-187
Figura 5.3. Pasos de Lean Management.	5-192
Figura 5.4. Procesos Círculo de Calidad.	5-194
Figura 5.5. Modelo DMAIC	5-194
Figura 5.6. Modelo norma ISO 9001	5-197
Figura 5.7. Modelo EFQM.....	5-198
Figura 5.8. Modelo sistemático de mejora de procesos - Kaoru Ishikawa	5-199
Figura 5.9. Relación Proceso - Conocimiento	5-201
Figura 6.1. Modelo Intellect. Fuente: (SORET, 2008).....	6-209
Figura 6.2. Variables propuestas versus organización que soportan la metodología de evaluación. Fuente: Elaboración Propia	6-211
Figura 6.3. Metodología de Gestión del Conocimiento Dinámico por Procesos.	6-213
Figura 6.4. . Comunicación. Modelo Básico.	6-220
Figura 6.5. Pasos de implantación de la metodología de Gestión de Conocimiento.	6-245
Figura 6.6. Aproximación al sistema de Gestión de Conocimiento según Nonaka-Takeuchi.	6-245
Figura 6.7. Proceso de Gestión de Conocimiento simplificado.	6-248
Figura 6.8. Procesos detallados asociados a la metodología de Gestión de Conocimiento.....	6-249
Figura 6.9. Roles que intervienen en la metodología de Gestión del Conocimiento.	6-251
Figura 6.10. Estructura base del entorno colaborativo propuesto.	6-254
Figura 6.11. Estructura de entorno colaborativo adaptado a las necesidades de la organización.	6-255
Figura 6.12. Etapas Metodológicas	6-256
Figura 6.13. La Mejora Continua aplicada a la metodología de Gestión del Conocimiento dinámica por procesos .	6-271
Figura 7.1. Definición de FUNIBER.	7-275
Figura 7.2. Red de Universidades.	7-277
Figura 7.3. Red de Colaboradores.	7-278
Figura 7.4. Ejes de Actuación de FUNIBER.	7-279
Figura 7.5. Sedes de FUNIBER.	7-280
Figura 7.6. Multilingüismo en FUNIBER.	7-281
Figura 7.7. Curva en S de la evolución de www.funiber.org.	7-284
Figura 7.8. Organigrama departamento de I+D.	7-286



Figura 7.9. Situación del área de I+D en el organigrama de www.funiber.org.	7-287
Figura 7.10. Proceso de aceptación de nueva tarea.	7-288
Figura 7.11. Mesa de trabajo para la evaluación de una nueva tarea.	7-289
Figura 7.12. Fases del proceso de implantación del sistema de Gestión de Conocimiento Dinámico por Procesos propuesta en el área de I+D de la Fundación Universitaria Iberoamericana.....	7-293
Figura 7.13. Rol estratégico del área de I+D en la cadena de valor de la organización.	7-300
Figura 7.14. Relación de los ejes operacionales de FUNIBER.	7-301
Figura 7.15. Organización del área de proyectos de I+D.	7-304
Figura 7.16. Organigrama del grupo de trabajo.	7-306
Figura 7.17. Identificación de agentes facilitadores del proyecto.	7-307
Figura 7.18. Espacio de trabajo para definir el modelo de colaboración propuesto.	7-308
Figura 7.19. Espacio de soporte para el modelo colaborativo.	7-312
Figura 7.20. Diagrama de Transición de Estados.	7-318
Figura 7.21. Espacio de Formación Continua de un integrante de FUNIBER.	7-320
Figura 7.22. Espacio de trabajo que recoge los manuales de procedimientos.	7-320
Figura 7.23. Procedimientos recogidos en el Espacio Colaborativo de Trabajo.	7-321
Figura 7.24. Diseño de desglose de Proyectos.	7-322
Figura 7.25. Listado de documentos a anexar a una propuesta.	7-322
Figura 7.26. Desglose de Buenas prácticas por tipo.	7-323
Figura 7.27. Repositorio de Buenas prácticas.	7-324
Figura 7.28. Guía de Estilo.	7-325
Figura 7.29. Metodología de agregación de nuevos contenidos en el sistema GEC.	7-325
Figura 7.30. Repositorio de Nuevos Productos.	7-326
Figura 7.31. Nuevo Producto Máster en Dirección Estratégica en Telecomunicaciones (MDETel).	7-326
Figura 7.32. Documentos de divulgación de los objetivos del programa para los grupos implicados.	7-327
Figura 7.33. Estandarización de la Información externa bajo el Entorno Colaborativo de Trabajo.	7-328
Figura 7.34. Documentación relativa al programa formativo en el Entorno Colaborativo de Trabajo.	7-330
Figura 7.35. Espacio de trabajo resultante para el área de Proyectos de I+D en FUNIBER.	7-331
Figura 7.36. Extracto espacio Bienvenid@ al PyT;	7-332
Figura 7.37. Espacio Currículo-Vitae-Corporativo.	7-333
Figura 7.38. Convocatorias Licitaciones entregadas.	7-333
Figura 7.39. Subcarpeta de proyecto en 02A-Convocatorias-Licitaciones-Entregadas.	7-334
Figura 7.40. Proyectos Internos Liberados.	7-335
Figura 7.41. Agenda-Convocatorias-Licitaciones.	7-335
Figura 7.42. Espacio de trabajo asociado a la presentación de una propuesta de proyecto.	7-335
Figura 7.43. Estructura de proyectos entregados.	7-336
Figura 7.44. Agenda-Proyectos-Internos.	7-337
Figura 7.45. Proyectos-Licitaciones-Ejecutados.	7-337
Figura 7.46. Proyectos Internos Ejecutados.	7-338
Figura 7.47. Extracto Proyecto Interno Ejecutado.	7-339
Figura 7.48. Organización proyecto Repositorio-Rechazados-Al-Aguaite.	7-340
Figura 7.49. Funiber Oficina de Proyectos.	7-341
Figura 7.50. Remodelación del organigrama del grupo de trabajo.	7-342
Figura 7.51. Soporte Logístico al Sistema GEC.	7-343



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

"Si se aplica el conocimiento a tareas que ya sabemos cómo hacer se llama productividad, si aplicamos el conocimiento a tareas que son nuevas y diferentes se llama innovación"

Drucker.



1.1. RESUMEN

Son varios los aspectos que se plantean en torno a la Gestión del Conocimiento. En primera instancia esta la necesidad de las organizaciones por preservar su conocimiento y dar continuidad a sus procesos más críticos. En segunda instancia se podría perfilar el conocimiento como un aspecto estratégico a través del cual se pueden obtener beneficios y ventajas competitivas.

Son varias las empresas y sectores que han desarrollado o iniciado procesos de Gestión del Conocimiento (GEC), esta experiencia les ha permitido adquirir un alto grado de experticia en esta área. Por medio de esta tesis de grado se han realizado un importante estudio de empresas que han emprendido proyectos de Gestión del Conocimiento, entre otros objetivos, con el fin de identificar aquellos elementos, actividades y puntos críticos que han permitido llevar a cabo gestión del conocimiento de la manera más apropiada y junto con una profunda investigación teórica se ha formulado, descrito y esquematizado lo que se ha denominado "Metodología de Implantación de sistema de Gestión del Conocimiento (GEC) dinámico por procesos basado en el modelo de Nonaka-Takeuchi".

Esta GEC se estructura en las siguientes fases:

- Selección del Modelo de Gestión del Conocimiento
- Diagnostico de las necesidades de las organizaciones avanzadas en conocimiento,
- Diseño e Implementación de la metodología de Gestión del Conocimiento adaptada a los requisitos de las organizaciones avanzadas en Conocimiento y
- Evaluación de resultados,

cada una de ellas con sus correspondientes actividades.

El modelo de Gestión de conocimiento seleccionado como base para el desarrollo es el Nonaka-Takeuchi por su carácter de modelo ampliamente aceptado y concreción a la hora de caracterizar el conocimiento.

La metodología propuesta y validada en la presente tesis respalda cómo el Entorno Colaborativo de Trabajo (ECT) es la herramienta tecnológica que mejor permite articular el ciclo de conversión del conocimiento.

Por otro lado, el grado de éxito de un nuevo proyecto debe poder ser medido cuantitativamente como primer paso para poder medir objetivamente su grado éxito y en posteriores etapas poder contrastarlo con otros proyectos independientes realizados y a ser realizados en la misma línea investigadora.

En la presente tesis se propone también, una innovadora metodología de evaluación de los resultados del proyecto. Esta metodología de valoración se fundamenta en el Modelo Intellect y Mejora Continua plasmándose en nueve elementos claves en las organizaciones como son;

- personas,
- innovación,
- comunicación,



- aprendizaje,
- trabajo en equipo,
- liderazgo,
- cultura
- formación y
- tecnología.

Como resultado de la confluencia de ambas líneas de investigación se genera el título definitivo de la presente tesis: Metodología de Evaluación y Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi.



PRIMERA PARTE: DISEÑO METODOLÓGICO

1 INTRODUCCIÓN

La presente Tesis se sustenta en la construcción de toda una estructura de gestión del conocimiento, tanto sincrónica como asincrónica. La construcción de dicho conocimiento depende de la información, de su gestión y del uso que se realice de las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación.

Como resultado de esta Tesis se definirá y aplicará la metodología de Gestión del Conocimiento basada en el modelo de Nonaka-Takeuchi que permitirá a las Organizaciones del Conocimiento del siglo XXI la utilización del Entorno Colaborativo de Trabajo (ECT) como herramienta real y útil para crear, gestionar y transmitir conocimiento y por tanto, validar las hipótesis anteriormente enunciadas.

Posteriormente, la metodología de utilización del Entorno Colaborativo como herramienta de Gestión del Conocimiento planteada será validada en base a Casos de Estudio en organizaciones avanzadas ricas en Conocimiento. De esta manera, la experimentación empírica de la metodología propuesta establecerá la viabilidad de la propuesta realizada.

Es importante destacar que el enfoque que se ha dado es de acuerdo a los procesos, es decir, no necesariamente se debe considerar toda la organización, la idea es que la metodología sea incremental y en espiral, buscando que la Gestión del Conocimiento sea el soporte fundamental para apoyar la aplicación de mejora continua en los procesos. En la medida del éxito que va logrando, se irá impregnando en la cultura y extendiéndose a toda la organización.

Se establecen como hipótesis de partida las siguientes afirmaciones:

- El Entorno Colaborativo de Trabajo constituye una herramienta TIC que permite a las Organizaciones basadas en el Conocimiento reinventarse y adecuarse al entorno.
- El Entorno Colaborativo de Trabajo (ECT) es una herramienta válida para la creación y Gestión del Conocimiento explícito en las organizaciones.
- El Entorno Colaborativo de Trabajo (ECT) es un soporte TIC óptimo sobre el que se apoya el ciclo de conversión del conocimiento tácito-explícito (Nonaka y Takeuchi (1995)).

Por otro lado, de cara a obtener una valoración sistemática de los resultados del proyecto, que permita su evaluación objetiva y su posterior comparación con otros proyectos de Gestión del Conocimiento, se establece una innovadora metodología de evaluación del mismo en base a los criterios de la Mejora Continua. La metodología de evaluación de los resultados del proyecto se fundamenta en nueve elementos claves en las organizaciones, personas, innovación, comunicación, aprendizaje, trabajo en equipo, liderazgo, cultura formación y tecnología.



1.1 Antecedentes

Las necesidades actuales de administración en las empresas, y de ganar posiciones en el mercado, conllevan cambios necesarios para mantenerse en el mercado cambiante y globalizado.

En el momento actual en el que vivimos, el mercado es cada vez más competitivo en igualdad de condiciones lo cual impulsa la búsqueda de factores diferenciadores para ganar una porción del mercado, es por esto que se requiere de la innovación y esta se consigue mediante el conocimiento, el cual debe desarrollarse y asimilarse cada vez con mayor rapidez.

Las empresas están buscando crear mayor valor para sus clientes, y de esta manera conseguir una óptima fidelización de sus clientes, dados los esfuerzos de las organizaciones invierten en la búsqueda de ese mayor valor, deben ser mucho más efectivas y organizadas administrativamente, se debe reemplazar el viejo sistema de administración del personal, por una Gestión del Conocimiento ágil y efectiva.

Por otro lado, el mercado demanda titulados con una formación que les permita la resolución rápida de los problemas y la necesaria adaptación a los cambios tecnológicos con los menores riesgos y costos, en esta formación debe incluirse el desarrollo de habilidades de aprendizaje continuo. En el mundo profesional actual se llevan a cabo proyectos geográficamente dispersos, con componentes del equipo en diversos países, proyectos que emplean la modalidad off-shore sourcing o el propio proyectista como un free-lance. Esto obliga a saber trabajar en contextos internacionales y con soporte intensivo de nuevas tecnologías.

La Gestión del Conocimiento comienza a desarrollarse en la última década del siglo XX como respuesta no a las necesidades de información organizacionales, sino como respuesta a la necesidad de creación de un nuevo enfoque que ayude a las organizaciones a ser competitivas, innovadoras, creativas, inteligentes, aprender, a tener conocimientos.

1.2 Justificación de la Investigación

Las organizaciones del siglo XXI se caracterizan por ser organizaciones ricas en Conocimiento. Con las necesidades de la inteligencia competitiva y de la difusión del conocimiento organizacional y debido a la existencia actual de herramientas de tecnologías de información y el uso de las redes y las telecomunicaciones, este trabajo pretende brindar el soporte colaborativo de trabajo mediante una comparación de productos y servicios de Gestión del Conocimiento en las organizaciones.

El desarrollo de herramientas de Tecnologías de Información permite la construcción de contenedores o repositorios digitales de información (Bases de Datos), que a través de un modelo de transferencia del conocimiento genera ventajas para búsqueda y acceso a la información a través de medios virtuales como Internet.

Las organizaciones deben establecer políticas de administración del conocimiento implementando metodologías, facilitando los procesos de trabajo colaborativo orientados a la generación, construcción, búsqueda y uso de conocimientos no solo para resolver problemas, sino también, generando nuevo conocimiento en base a los



conocimientos ya existentes. La creación, implementación y uso de sistemas para Gestión del Conocimiento son herramientas importantes para estos fines.

Así mismo, este conocimiento continuamente está siendo intercambiado y como consecuencia, les permite generar nuevo conocimiento. Este nuevo conocimiento es la base para que las organizaciones más innovadoras continúen siendo competitivas.

Esta necesidad de intercambiar y generar nuevo conocimiento se ve, así mismo, diversificada por la globalización de los mercados. Debido a esta apertura hacia un mercado mundial, las organizaciones se encuentran cada vez más ramificadas hasta llegar al usuario final con el objetivo de aportar productos y servicios avanzados que respondan a sus necesidades.

En las organizaciones del siglo XXI se impone la necesidad de una "Visión Global con acción local" basada en el Conocimiento.

La investigación en base a Caso de Estudio se realizará en el ámbito de las organizaciones basadas en el Conocimiento donde la necesidad de gestionar dicho activo es clave para la organización. Para ello, en el contexto de la presente tesis se plantea una metodología de utilización de una herramienta TIC – el entorno colaborativo de Trabajo – con esta finalidad.

Más concretamente, el estudio se centrará en optimizar la operativa de Trabajo del área de Proyectos de I+D de dicha organización.

1.3 Planteamiento del problema

Hasta hace algún tiempo cuando se pensaba en la fuente de riqueza en el mundo, inmediatamente se imaginaban actividades productivas como la explotación de petróleo, la industria automotriz, la construcción, entre otros (Prieto, 2005). En la última década, con la llegada de la era informática y el concepto de las organizaciones virtuales, este pensamiento está cambiando y se ha empezado a construir la sociedad del conocimiento como una combinación de información y experiencias que por diversas circunstancias no son fácilmente administrables, como aquellos casos en los que los empleados abandonan una empresa y generan costos en tiempo y retrocesos al tener que reentrenar nuevos empleados para que rápidamente generen nuevo conocimiento.

Para abordar esta problemática tan natural, desde hace unos 15 años se viene fortaleciendo una tendencia orientada a optimizar un recurso tan importante en las empresas como lo es su capital intelectual. La Gestión del Conocimiento, más conocida como Knowledge Management (KM) se ha convertido en una estrategia que brinda una nueva forma de optimizar los procesos y procedimientos en la empresa, al permitir generar ideas y compartir experiencias, potencializando así sus ventajas competitivas, asegurando el correcto desarrollo de sus proyectos y aprovechando al máximo su recurso humano.

La creación y distribución del conocimiento en una economía digital como la actual, se convierte en un reto central para empresas de todos los tamaños. Por medio de la metodología planteada se proporciona a estas



empresas del Conocimiento de un punto de partida que sirva como catapulta para iniciar procesos de Gestión del Conocimiento y la tecnología asociada de acuerdo a las necesidades que la empresa tenga del mismo.

En este contexto, se plantea la siguiente pregunta de investigación, ¿De qué forma estaría configurada una metodología, para la elaboración de un plan de Gestión del Conocimiento que sirva de guía en la potenciación del capital intelectual, en la socialización del conocimiento y la generación de ventajas competitivas en la empresa del siglo XXI?.

Estas preguntas serán validadas en modo caso práctico en una organización internacional rica en Conocimiento

1.4 Hipótesis de la investigación

Con el desarrollo de la presente metodología de Gestión del Conocimiento dinámico se pretende validar que Entorno Colaborativo de Trabajo representa la herramienta TIC adecuada y eficaz para la Gestión del Conocimiento en las organizaciones según el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi.

El modelo de creación y transferencia de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi es el elegido su claridad y concreción a la hora de exponer los procesos que permiten la adquisición y posterior creación de nuevo conocimiento.

Para su validación se planteara una metodología cuantitativa basada en la medición del Capital Intelectual y la Mejora Continua que permita corroborar la hipótesis de partida y sienta las bases para comparar objetiva y cuantitativamente proyectos de Gestión de Conocimiento ya realizados o futuros.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general:

- Formular una metodología para la gestión del conocimiento soportado en el Entorno Colaborativo de Trabajo (ECT) que sirva de guía en la potenciación del capital intelectual, en la socialización del conocimiento y la generación de ventajas competitivas en la mediana empresa a través de las tecnologías de la información.
- Aplicar la metodología propuesta en el contexto de las organizaciones avanzadas en Conocimiento.
- Validar la metodología de implantación propuesta a través de una metodología cuantitativa de validación de resultados.

1.5.2 Objetivos específicos:

- Analizar los pilares básicos que deben ser tenidos en cuenta en un proyecto de Gestión del Conocimiento (personas, innovación, comunicación, aprendizaje, trabajo en equipo, liderazgo, cultura, formación y tecnología) y las relaciones entre cada uno de ellos.



- Diseñar e implementar una metodología que permita estructurar el conocimiento de la organización estratégicamente. De esta manera, incrementar los casos de éxito y las buenas prácticas.
- Elaborar una estrategia corporativa que permita que todas las sedes de la organización tengan una misma forma de actuar y buenos canales de comunicación para transmitir la información.
- Plantear una secuencia de pasos lógicos que generen un procedimiento para llevar a cabo un proceso de gestión del conocimiento.
- Reconocer los mecanismos existentes de adquisición, distribución, interpretación y memoria del conocimiento.
- Reconocer los contextos en donde es requerido un Entorno Colaborativo de Trabajo (ECT).
- Analizar los factores organizacionales con relevancia en la medición del Capital Intelectual.
- Sentar las bases para la evaluación objetiva de los proyectos de Gestión del Conocimiento llevados a cabo y futuros de las organizaciones avanzadas en Conocimiento.
- Crear ventaja competitiva.

1.6 ALCANCE ESPERADO

Se formula una metodología para las empresas avanzadas en conocimiento, en donde se involucren nueve aspectos principales:

- Personas,
- Comunicación
- Aprendizaje
- Trabajo en Equipo
- Liderazgo
- Formación
- Innovación
- Cultura Organizacional y
- Tecnología.

La metodología sirve de guía para empresas que deseen implementar un proceso orientado a gestionar su conocimiento. Posteriormente, esta metodología es implementada y evaluada, en modo caso de estudio, en una organización donde el conocimiento es uno de los pilares más importantes para obtener ventaja competitiva, Fundación Universitaria Iberoamericana. Exclusivamente, el interés estratégico que ha demostrado esta

organización en desarrollar esta metodología hace que sea validada en un departamento primordial de la organización, el departamento de I+D

1.7 Impacto del Proyecto de Gestión del Conocimiento en la Tecnología, competitividad y el entorno Social.

Impacto Científico y Tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar por medio de una metodología, herramientas tecnológicas que permitan a la organización implementar procesos de Gestión del Conocimiento y que no sean por sí mismas el factor de fracaso en estos proyectos. • Identificar las necesidades tecnológicas que surgen al interior de la organización cuando se ha de generar, organizar y socializar conocimiento. • Sugerir las herramientas necesarias para hacer Gestión del Conocimiento de acuerdo a los requerimientos y temas que se quieran implementar. • Mejorar el almacenamiento y recuperación del conocimiento generado por los empleados por medio de la herramienta planteada en este trabajo de tesis. • Contribuir en la consolidación de capacidades para realizar mejores actividades de investigación y desarrollo en esta organización.
Impacto sobre la Productividad y Competitividad	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuir con el mejoramiento de las metodologías de gestión del conocimiento en la organización de tal manera que puedan ser más eficientes y competitivas. • Es posible que al llevar a cabo un proceso de Gestión del conocimiento, se presenten una serie de cambios organizativos en la estructura de la organización, entre los que se encuentra la redefinición de procesos, funciones y competencias de los empleados. • Fomentar la gestión de toda aquella información, experiencias y conocimiento que se genera especialmente en el departamento de preventa de la organización con el fin de ponerlo al servicio de toda la organización. • Contribuir al desarrollo de la misión de la organización, a través del aprovechamiento de un conocimiento estructurado, enriquecido con ideas y experiencias que aporta el capital humano e intelectual de la

	empresa.
Impacto sobre el Entorno Organizacional y la Sociedad	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la calidad del trabajo de los empleados, evitando incurrir en errores anteriores gracias a la socialización de lecciones aprendidas durante el desarrollo de labores. • Fomentar un mecanismo para que la organización comparta o negocie sus experiencias entre diferentes sedes o incluso entre diferentes organizaciones de la misma manera como lo hace a nivel interno. • Incentivar el aprender y el nuevamente compartir; el compartir para volver de nuevo a aprender y alimentar una y otra vez, la espiral interminable del conocimiento.

1.8 Entorno de Aplicación de la Propuesta

La Gestión del Conocimiento se ha ido convirtiendo en un punto de presión y referencia para orientar los cambios que tiene que efectuar el sistema empresarial del siglo XXI. Por un lado, debe preparar profesionales capacitados para el mundo laboral y por otro debe mantenerse en sincronía con los cambios globales los cuales redundan en una educación y competitividad de las organizaciones en el medio-largo plazo.

Bajo estas necesidades de los nuevos mercados las empresas conocedoras de primera mano, de las necesidades de los clientes deben establecer estrechos lazos de colaboración las Universidades, verdaderas poseedoras del conocimiento e investigación más avanzadas.

De la óptima colaboración de ambas organizaciones depende la supervivencia de las actuales y futuras empresas en la nueva economía. Es decir, no sobrevivirán las empresas más grandes sino aquellas más flexibles, acostumbradas a colaborar y que correctamente gestionen el conocimiento generado e intercambiado con todos los actores con los que interactúe.

Por lo tanto, las empresas del siglo XXI deberán permanecer cercanas a la Universidad y a su idea de generar conocimiento avanzado con un enfoque comercial.

Por todo ello, la metodología de gestión del conocimiento propuesta exige, que para la correcta validación de la hipótesis planteada, el sujeto de estudio sea una organización Avanzada en Conocimiento.

Las empresas que simultáneamente son competitivas a nivel global y poseen sensibilidad local, al tiempo que tienen capacidad de aprendizaje, son empresas globales. Así mismo, un factor importante a destacar a partir de la metodología propuesta radica en que sea una organización consciente de la necesidad de la Formación Continua como estrategia para asegurar su supervivencia en la Sociedad de la Información y del Cambio.

En base a todos estos aspectos, se eligió como organización de estudio la Fundación Universitaria Iberoamericana. Organización dedicada a la formación y proyectos en un ámbito internacional presente en más de 30 países.



1.9 Desarrollo y Estructura de la memoria

El presente trabajo se articula en forma de capítulo cada uno de los cuales recogen diferentes aspectos a ser tratados de forma progresiva en el transcurso de la Tesis realizada:

- Capítulo 1: Se establecen la hipótesis, los objetivos y alcance del proyecto propuesto: desarrollo de metodología de Evaluación y Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi. Caso de estudio en el área de Gestión de proyectos de I+D+i. en institución avanzada en Conocimiento
- Capítulo 2: Se describe el Estado del Arte y el marco teórico de las necesidades de Conocimiento y de su Gestión en las organizaciones del siglo XXI. Se revisan diferentes modelos de Gestión del Conocimiento, de Capital intelectual y de Mejora Continua junto con sus diversas características fundamentales, como son sus elementos y los indicadores, unas veces sugeridos, otras utilizados en aplicaciones para las que fueron creados.

Para estos modelos de medición de capital intelectual se consideran también los procesos informacionales en conocimiento y aprendizaje, con sus componentes, conceptualización y dimensiones. Así como la influencia de las TIC como base de la transformación de las nuevas organizaciones.

- Capítulo 3: Se establece la metodología propuesta con el objetivo de responder a las necesidades planteadas en el Capítulo 1. A partir de este modelo y basado en la necesidad de gestionar un proceso dinámico en las organizaciones, se establece una metodología de medición de dicho modelo en base a la mejora Continua y el entorno de validación de una organización Avanzada en Conocimiento – Fundación Universitaria Iberoamericana - utilizado para contrastar con base empírica la adecuación al entorno real de la metodología propuesta.
- Capítulo 4: Se muestran los resultados obtenidos tras el periodo de evaluación de la metodología propuesta.
- Capítulo 5: Finalmente, la discusión y compartición de las experiencias y resultados obtenidos con diferentes expertos tanto del grupo de investigación como externos, permite desarrollar un catalogo de Buenas prácticas que permite la comparación del trabajo realizado con otras organizaciones que presenten inmersas en este tipo de procesos.

1.10 Aporte a la sociedad del conocimiento

En la presente Tesis se realiza un recorrido por los diferentes conceptos que involucra la Gestión del Conocimiento, el capital intelectual, la mejora continua y la gestión de procesos, generando una nueva metodología de gestión del conocimiento sobre herramientas TIC que responda a las necesidades de la Empresa



Avanzada en Conocimiento del Siglo XXI. Para la determinación empírica de la validez de la metodología propuesta, se desarrolla también una metodología de valoración en base a indicadores basada en el Modelo Intellect de medición del Capital Intelectual y la Mejora Continua.

Se debe encaminar a las organizaciones del siglo XXI hacia una cultura adaptativa que respalde su estrategia logrando una mayor excelencia en la toma de decisiones, una mayor adaptación a los cambios del entorno, mejor sustentabilidad, creación de ventajas competitivas, ser referentes, un mejor planeamiento estratégico para una mayor perfección empresarial. Todos estos resultados serán el final de un sistema integrador en función de desarrollar, organizar e interactuar el conocimiento tácito, el explícito y legar a una organización inteligente. Es fundamental la participación de la alta gerencia ya que desde ahí nace el convencimiento que lo que se hace ayudará a obtener resultados positivos a la organización y las personas.

Con la presente tesis se aporta una metodología de gestión del conocimiento que ayuda al profesional a realizar su trabajo y a que no haya fugas de conocimientos ni de información en la organización. Así mismo, la idea de auto-gestión dinámica basada en que la organización sea capaz de analizar, introducir y mantener la información y el conocimiento que consideren más representativo, es un aporte necesario dadas las necesidades de competitividad de las empresas ricas en Conocimiento del siglo XXI. Todo ello soportado en una herramienta TIC como es el Entorno Colaborativo de Trabajo medio eficaz en la planificación y desarrollo de procesos de generación y transferencia de conocimiento sobre procesos formativos.

Finalmente, no sólo se presenta una metodología de Gestión del Conocimiento basada en el Estudio de Caso, paralelamente, se desarrolla toda una metodología de validación de los resultados obtenidos (bajo aspectos de Mejora continua) que permite, por un lado evaluar de forma objetiva los resultados obtenidos y sienta las bases para su contrastación empírica con otros proyectos de Gestión de Conocimiento ya realizados o aún por realizar.

La innovación radical que se expone en la presente tesis es el desarrollo de todo un marco de procesos que permiten hacer eficaz la gestión del conocimiento en las organizaciones del siglo XXI. Hasta el momento mucho se ha hablado del tema pero apenas existen trabajos que con rigor científico y procedimental sientan las bases para la innovación empresarial sostenible.

Para concluir, la aportación más sustancial a la sociedad del conocimiento es, más que la implantación de un sistema que permite la coordinación, la formación y la gestión del conocimiento, el proceso que se pone en marcha, desde que aparece una idea más o menos brillante por inexistente (basada en Buenas prácticas), hasta su puesta en marcha final. Es el cómo se analiza, cómo se organiza, cómo se prepara y reforma el grupo de trabajo, cómo se coordinan y cómo se implementa.



Segunda Parte: Fundamentación Teórica

“El conocimiento ha llegado a ser la fuente de las tres cuartas partes del valor añadido en la industria”.

J.B. Quinn.

Los aspectos teóricos son considerados una parte fundamental del estudio en cuestión. Éstos permiten establecer las bases sobre las cuales se cimentará todo el proyecto. Mediante la presentación sistémica, objetiva e imparcial de los principales conceptos involucrados en el proyecto, se pueden obtener las características saltantes del tema, así como también todo el mapa conceptual de entendimiento, con la finalidad de poder establecer la importancia, alcance y utilidad del proyecto propuesto.

2 GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL ÁMBITO ORGANIZATIVO

El conocimiento es un recurso que está convirtiéndose en una materia con un enorme potencial para cambiar el mundo debido a los avances de las nuevas tecnologías de la información. En el entorno económico en el que nos encontramos, el conocimiento es un elemento esencial para la economía de la información e implica la creación de herramientas que permitan una gestión correcta de este conocimiento.

Se entiende la Gestión de Conocimiento (GC) como un sistema para la recopilación, organización, refinamiento, análisis y diseminación del conocimiento de cualquier tipo dentro de la organización. No sólo soporta las funciones de la organización, sino que también se encarga de satisfacer las necesidades del trabajador de conocimiento.

El uso del conocimiento para una mejora de las estructuras organizativas y sociales ha dado lugar a un gran abanico de herramientas tecnológicas cuya finalidad es soportar estas estructuras y facilitar los flujos de conocimiento entre los agentes que las componen. Las organizaciones no sólo deben disponer de medios tecnológicos para generación, síntesis y transmisión del conocimiento, sino que deben existir otros sistemas que faciliten el flujo de conocimiento. Como consecuencia, las organizaciones que deciden implementar tecnologías relacionadas con la Gestión del Conocimiento deben realizar cambios organizativos y, en muchos casos, cambios de cultura para conseguir que el uso de estas herramientas tecnológicas acompañado de otros sistemas no tecnológicos lleve a una mejora de los procesos de la organización. Es necesario que los trabajadores de conocimiento tengan tiempo para compartir el conocimiento, que puedan usarlo de una forma efectiva y que existan canales para la mejora de la captación del conocimiento, tanto el conocimiento explícito como el implícito o tácito¹.

¹ Se entiende por conocimiento explícito el conocimiento fácilmente representable externamente a las personas. Por otro lado, el conocimiento implícito o tácito es aquel cuya representación por medios externos a las personas que lo poseen es difícil.



2.1 *Concepto de conocimiento*

Todos los hombres por naturaleza desean el conocimiento. Aristóteles (384-322 d.C.)

Aunque el conocimiento existía desde las más remotas eras de la humanidad, incluso hoy, en la era de la información o la era del “trabajo del conocimiento”, continúa la dificultad de definirlo y comprenderlo.

A continuación Pavez (2001)² expone una definición globalmente aceptada:

Conocimiento: Son las creencias cognitivas, confirmadas, experimentadas y contextualizadas del conocedor sobre el objeto, las cuales estarán condicionadas por el entorno, y serán potenciadas y sistematizadas por las capacidades del conocedor, las cuales establecen las bases para la acción objetiva y la generación de valor.

La palabra se deriva del latín, colligere y gnosis. Colligere significa coger, asir, agarrar o tomar, recibir en sí alguna cosa y gnosis significa las propiedades y relaciones de las cosas, lo que es y no un objeto. Conocimiento significa entonces apropiarnos de las propiedades y relaciones de las cosas, entender lo que son y lo que no son. Tener discernimiento, es decir juicio por cuyo medio se percibe y establece la diferencia que existe entre varias cosas. Los griegos dividían el conocimiento en dos dimensiones:

- La gnosis, y
- La Sofía

La gnosis es el conocimiento científico técnico, lo que nos permite construir máquinas, inventar vacunas, elaborar bombas nucleares, fabricar computadoras o automóviles.

La Sofía, en cambio, es el conocimiento y la sabiduría de los principios y los valores.

El saber qué hacer con esas cosas, cuando utilizarlas y cuando no.

Conocimiento, en idioma español y de acuerdo con el Real Academia Española, Vigésimo segunda edición., se refiere a la acción y el efecto de conocer. El verbo conocer, por su parte, significa averiguar por medio de las facultades intelectuales, la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas. El concepto conocimiento puede abarcar dos niveles: la acción de conocer en lo cotidiano para lo cual no es necesario esforzarse intelectualmente y, en el segundo plano, la acción de conocer donde se presenta el proceso racional de comprender las cosas. En español también existe otra palabra de significado similar: saber, que se refiere a tener noticia de una cosa; ser

² PAVEZ, A. (2001) Modelo de Implantación de Gestión del de la Información para la Generación de Ventajas Competitivas, La Gestión del Conocimiento, Universidad Técnica Federico Santa Maria, Valparaíso, 2001, p. 21 [citado 14 de noviembre de 2010]. Disponible en Internet: <http://www.gestiondelconocimiento.com/documentos2/apavez/zip/apavez.pdf>



docto en alguna materia. Esta palabra se remite al término sabiduría que quiere decir conocimiento profundo en las ciencias, las artes o las letras³.

Las interpretaciones modernas señalan: "El Conocimiento es el conjunto completo de datos e información que se usa en la práctica para realizar ciertas acciones y crear nueva información.

La ciencia considera que, para alcanzar el conocimiento, es necesario seguir un método. El conocimiento científico no sólo debe ser válido y consistente desde el punto de vista lógico, sino que también debe ser probado mediante el método científico⁴ o experimental⁵. La forma sistemática de generar conocimiento tiene dos etapas: la investigación básica donde se avanza en la teoría; y la investigación aplicada, donde se aplica la información.

El conocimiento surge como concepto fundamental para entender la evolución de la economía y para integrar un conjunto difuso de enfoques, métodos y herramientas de gestión en un proceso sistemático (coherente y global) que se ha dado en llamar gestión del conocimiento. Hoy se ha pasado de la "sociedad de consumo" a la "sociedad de consumo de información". Ahora se está en una posición que la información no es ya principalmente vista como algo a consumir, sino como materia prima fundamental en la economía del conocimiento; como materia prima de la que se extrae el ansiado saber, para convenientemente aplicarlo en beneficio de la prosperidad.

³ Saavedra Fernández, O La producción de conocimiento y las tecnologías de información: Valores, conceptos y herramientas. EBSCO Information Services.

⁴ El método científico (camino hacia el conocimiento) presenta diversas definiciones debido a la complejidad de una exactitud en su conceptualización: "*Conjunto de pasos fijados de antemano por una disciplina con el fin de alcanzar conocimientos válidos mediante instrumentos confiables*"; "*secuencia estándar para formular y responder a una pregunta*", "*pauta que permite a los investigadores ir desde el punto A hasta el punto Z con la confianza de obtener un conocimiento válido*". Así el método es un conjunto de pasos que trata de protegernos de la subjetividad en el conocimiento.

⁵ El método empírico-analítico o método empírico es un modelo de investigación científica, que se basa en la lógica empírica y que junto al método fenomenológico es el más usado en el campo de las ciencias sociales y en las ciencias descriptivas. El término empírico deriva del griego antiguo (Aristóteles utilizaba la reflexión analítica y el método empírico como métodos para construir el conocimiento) de experiencia, ἐμπειρία, que a su vez deriva de ἐν (en) y πείρα (prueba): en pruebas, es decir, llevando a cabo el experimento. Por lo tanto los datos empíricos son sacados de las pruebas acertadas y los errores, es decir, de experiencia. Su aporte al proceso de investigación es resultado fundamentalmente de la experiencia. Estos métodos posibilitan revelar las relaciones esenciales y las características fundamentales del objeto de estudio, accesibles a la detección sensorial, a través de procedimientos prácticos con el objeto y diversos medios de estudio. Su utilidad destaca en la entrada en campos inexplorados o en aquellos en los que destaca el estudio descriptivo.

2.1.1 Residencialidad del Conocimiento

Una de las aproximaciones para clasificar y entender la naturaleza del conocimiento, es dividirlo entre conocimiento personal (tácito) y conocimiento público (explícito), cada uno con unas características particulares:⁶

Tabla 2.1 . Comparación entre el conocimiento tácito y explícito. ⁷

Conocimiento Tácito (Subjetivo)	Conocimiento Explícito (Objetivo)
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de las experiencias (Cuerpo) • Conocimiento simultaneo (Aquí y ahora) • Conocimiento Análogo (Práctica) 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del raciocinio (Mente) • Conocimiento secuencial (Allí y entonces) • Conocimiento digital (Teoría)

2.1.2 Características del conocimiento

El principal problema para estudiar el conocimiento, es lo ambiguo que es en sí mismo, cada persona que estudia el conocimiento realiza su propia clasificación, y aún no se tiene un consenso universalmente aceptado sobre sus características, organización y como abordar su estudio.

Por un lado Backler⁸ , define el conocimiento como polifacético y complejo, lo sitúa en un punto abstracto entre: implícito y explícito, distribuido e individual, físico y mental, en desarrollo y estático, verbal y codificado. Davenport & Prusak⁹ lo resumen como una mezcla fluida de experiencia, valores, información contextual y perspicacia. Samiotis K., Poullymenakou¹⁰ analiza el conocimiento desde una perspectiva humana dado que refleja las intenciones de los seres humanos que lo crean y lo interpretan. Los últimos estudios le han dado énfasis al aspecto humano de transformar información en conocimiento.

Para Andreu y Sieber (2000), lo fundamental son básicamente tres características:

- El conocimiento es personal, en el sentido de que se origina y reside en las personas, que lo asimilan como resultado de su propia experiencia (es decir, de su propio "hacer", ya sea físico o intelectual) y lo

⁶ Ikujiro Nonaka & Hirotaka Takehuchi, 1995. "The Knowledge-Creating Company", Oxford University Press, EEUU

⁷ Fuente: Elaboración propia

⁸ Frank Backler (1995), knowledge work and organizations: an overview and interpretation Pag 1032.

⁹ Davenport, T.; Prusak, L. (1998), Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know, Harvard Business School Press.

¹⁰ Samiotis K., Poullymenakou A., and Doukidis G. Understanding knowledge management interventions: Evidence from supporting (e-)banking activities. Knowledge and Process Management: Journal of Corporate Transformation, 10(3), July/September 2003.

incorporan a su acervo personal estando “convencidas” de sus significado e implicaciones, articulándolo como un todo organizado que da estructura y significado a sus distintas “piezas”;

- Su utilización, que puede utilizarse sin que el conocimiento “se consuma” como ocurre con otros bienes físicos, permite “entender” los fenómenos que las personas perciben (cada una “a su manera”, de acuerdo precisamente con lo que su conocimiento implica en un momento determinado), y también “evaluarlos”, en el sentido de juzgar la bondad o conveniencia de los mismos para cada una en cada momento; y
- Sirve de guía para la acción de las personas, en el sentido de decidir qué hacer en cada momento porque esa acción tiene en general por objetivo mejorar las consecuencias, para cada individuo, de los fenómenos percibidos (incluso cambiándolos si es posible).

A la vista de todas estas definiciones se puede afirmar que el conocimiento debería tener cuatro características:

- **Es tácito:** Porque los conceptos cambian o se adaptan a la luz de las experiencias de los individuos.
- **Es orientado a la acción:** Porque posee la cualidad dinámica de generar nuevos conocimientos y superar los antiguos.
- **Está sustentado por reglas:** Porque la creación de patrones en el cerebro, con el paso del tiempo, permiten actuar con rapidez y eficacia, de forma automática, en situaciones inconcebibles.
- **Está en constante cambio:** Porque el conocimiento puede ser distribuido, criticado y aumentado.

Estas características convierten al conocimiento, cuando en él se basa la oferta de una empresa en el mercado, en un cimiento sólido para el desarrollo de sus ventajas competitivas. En efecto, en la medida en que es el resultado de la acumulación de experiencias de personas, su imitación es complicada a menos que existan representaciones precisas que permitan su transmisión a otras personas efectiva y eficientemente.

2.1.3 La adquisición del conocimiento

Dados los problemas para comprender el conocimiento y poderlo estructurar, surgen varios métodos aplicables a este estudio, uno es la etnografía. La etnografía se define como un proceso de investigación en la que el antropólogo observa de cerca y realiza un trabajo de campo, cuyo objetivo final es la de describir la cultura explicando su funcionamiento. No es una labor simple, dado el objeto de estudio, como objetivo se pretende descubrir reglas de interpretación que las personas hacen sobre su entorno con base en la información que poseen. Una premisa fundamental sobre el conocimiento tácito dice “Sabemos más de lo que podemos decir”, la etnografía puede ofrecer un enfoque metodológico de investigación para descubrir los elementos tácitos de los conocimientos más plenamente.

La etnografía, como un método de llevar a cabo investigación, parece contar con buenas características. En primer lugar, se fundamenta en la observación de «otros». En segundo lugar, la investigación de otra cultura obliga al investigador a vivir en esa otra cultura, observarla y participar en la vida de los «otros». Por último, en

la presentación de la investigación, se considera necesario para explicar no sólo los datos obtenidos, sino también los medios utilizados para recopilar datos.

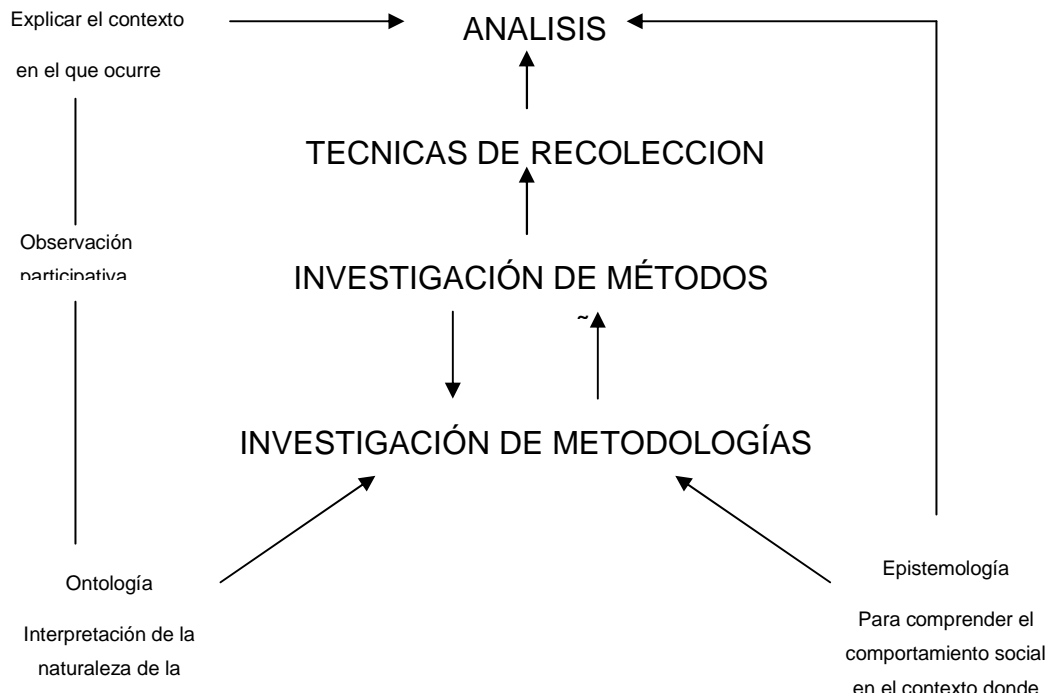


Figura 2.1. Proceso Adquisición del conocimiento.

Fuente: Elaboración Propia

La etnografía hace ciertas suposiciones (similar a la ontología y epistemología orígenes de la investigación). Estas pueden resumirse como las creencias en el naturalismo, la comprensión y el descubrimiento. Naturalismo se basa en una vista de las investigaciones sociales, que establece que la única manera de comprender el comportamiento humano es hacerlo en un entorno natural en lugar de un entorno configurado antinaturalmente, que podría ser creado para fines de experimentación. El naturalismo afirma que para explicar los fenómenos sociales, se debe hacer en el contexto en el que se produce. Esto es fundamental, ya que nos indica que un estudio de un cierto conocimiento en un entorno va a ser muy diferente a un estudio sobre el mismo conocimiento en un entorno diferente, las necesidades de gestionar el conocimiento, y el conocimiento como tal a gestionar se encuentran íntimamente ligados al entorno, es decir al mercado específico incluso a la empresa en particular.

2.1.4 El conocimiento como recurso.

Los mismos autores también investigaron de qué manera las compañías japonesas crean la dinámica de la Innovación. Para dicho estudio realizaron un análisis comparativo en el que incluyeron a las empresas del oeste.

Descubren que las diferencias no se deben a sus procesos de manufactura, acceso a capital o relación cooperativa entre sus clientes, gobierno o proveedores. Tampoco al empleo vitalicio, u otras prácticas de recursos humanos. Que si bien son acciones importantes, no es lo medular, lo que si consideran distintivo es que las mismas se centran en la habilidad y pericia para la creación del conocimiento organizacional. Entendiendo este término como la capacidad de la compañía para crear conocimiento nuevo, difundirlo en la empresa e impregnarlo en sus productos, servicios y sistemas.

Las compañías japonesas, además están vinculadas estrechamente con su medio externo e interno, impulsan la formación de una base de conocimiento, la cual se utiliza en desarrollar nuevas tecnologías y productos. Este proceso se transforma en innovación, el cual a su vez, se transforma en una ventaja competitiva.

En síntesis, la diferencia consiste entonces en focalizar en la creación del conocimiento, no por el conocimiento en sí mismo, sino en su creación. Estas observaciones se reflejan en el siguiente esquema.

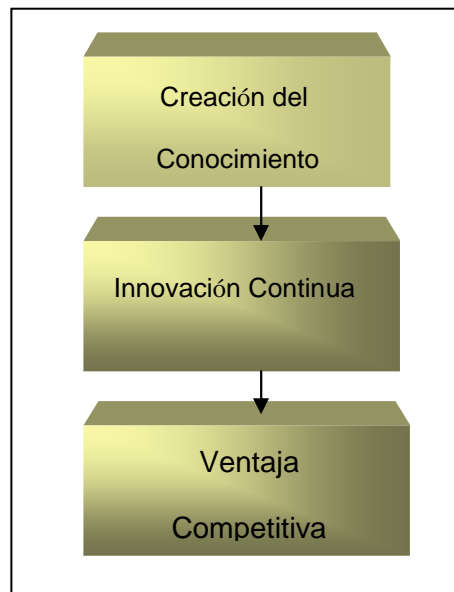


Figura 2.2. Foco en el conocimiento como un recurso.

Fuente: Nonaka y Takeuchi



2.1.5 Conocimiento. Una Visión Organizacional

Desde el punto de vista de las Organizaciones, se puede definir el conocimiento como la información que posee valor para ella¹¹, es decir aquella información que permite generar acciones asociadas a satisfacer las demandas del mercado¹², y apoyar las nuevas oportunidades a través de la explotación de las competencias centrales de la organización¹³. Es el activo para marcar la diferencia¹⁴. El conocimiento organizacional también se define como lo que los integrantes de ella saben en su conjunto¹⁵. Esta visión establece que son las personas que integran la organización las que son las poseedoras del conocimiento, el cual articula el accionar de la organización y establece las bases para la "Memoria Organizacional"¹⁶.

Una organización es un árbol. Hay una parte que es visible (las frutas) y por otra parte que es oculta (las raíces). Si solamente existe preocupación por recoger las frutas, el árbol puede morir. Para que el árbol crezca y continúe dando frutos, las raíces deben estar sanas y nutridas. Esto es válido para las organizaciones: si sólo se está preocupado de los resultados financieros y se ignora los valores escondidos, la empresa no sobrevivirá en el largo plazo.

Pero este conocimiento debe ser alimentado y sostenido como un activo de la empresa para poder ser explotado, por lo cual se debe estudiar la forma de administrarlo y aprovecharlo correctamente como se hace con otras materias primas. No se debe descuidar una de las principales fuentes de alimentación que es el aprendizaje, lo que lo convierte en una variable muy importante y de la cual hay que preocuparse. Drucker plantea que es responsabilidad de la gerencia hacer productivo el conocimiento. El mismo autor dice que ha pasado de una situación referida al desarrollo intelectual de la persona a otro como factor de producción tomando como base su utilidad. Es por esto que la responsabilidad de la generación de políticas, estrategias y tácticas es función de la alta gerencia y la organización debe involucrarse completa en el proceso de creación de conocimiento.

Tal y como apuntan algunos especialistas (Grant, 1991 y Schoemaker, 1992) proponen el uso adecuado de la información y, en especial, del conocimiento como la principal fuente de diferenciación en un mercado cada vez

¹¹ Thomas A. Stewart, 1999, "Intellectual Capital: The new Wealth of Organizations", Doubleday, EEUU, 1999

¹² Michel E. Porter & Millar V., 1986, "Cómo obtener ventajas competitivas por medio de la información", Harvard DEUSTO Business Review, Primer Trimestre, España

¹³ C. K. Prahalad & Gary Hamel, (1990), "The Core Competence of the Corporation", Harvard Business Review, Mayo-Junio, EEUU, pág. 79-91

¹⁴ Yadira Nieves L. y Magda León S. (2001) La Gestión del conocimiento: una nueva perspectiva en la gerencia de las organizaciones.

¹⁵ Nonaka I. & Hirotaka Takehuchi H., (1995) "The Knowledge-Creating Company", Oxford University Press, EEUU.

¹⁶ Cross R. & Lloyd Baird LI. (2000), "Technology is not enough: Improving performance by building organizational memory", Sloan Management Review, Spring 2000, EEUU, pág. 69-78.



más competitivo y global, (Drucker, 1993; Black y Synan, 1997), las organizaciones del futuro sólo podrán adquirir y mantener ventajas competitivas mediante el uso adecuado de la información y, sobre todo, del conocimiento. La aparición y creciente importancia del conocimiento como un nuevo factor de producción hace que el desarrollo de tecnologías, metodologías y estrategias para su medición, creación y difusión se convierta en una de las principales prioridades de las organizaciones en la sociedad del conocimiento. Así pues, si una organización desea ser competitiva de forma sostenida en el tiempo, ésta deberá identificar, crear, almacenar, transmitir y utilizar de forma eficiente el conocimiento individual y colectivo de sus trabajadores con el fin de resolver problemas, mejorar procesos o servicios y, sobre todo, aprovechar nuevas oportunidades de negocio.

Nonaka y Takeuchi¹⁷ establecen cuatro factores clave en torno a la creación de conocimiento organizacional:

- **Intención:** La organización debe tener la intención explícita de generar las condiciones óptimas que permitan el crecimiento de la espiral de conocimiento organizacional, apoyadas por el desarrollo de las capacidades necesarias para llevar a cabo el proceso de Gestión del Conocimiento en torno a una visión compartida¹⁸. Dentro de las intenciones se deben considerar los criterios necesarios para evaluar el valor y utilidad de los activos de conocimiento.
- **Autonomía:** La organización debe permitir algún nivel de autonomía en sus individuos¹⁹, lo cual fomente las instancias de generación de nuevas ideas y visualización de nuevas oportunidades, motivando así a los participantes de la organización a generar nuevo conocimiento.
- **Fluctuación y caos creativo:** La organización debe estimular la interacción entre sus integrantes y el ambiente externo, donde los equipos enfrenten las rutinas, los hábitos y las limitaciones autoimpuestas con el objeto de estimular nuevas perspectivas de cómo hacer las cosas²⁰. El caos se genera naturalmente cuando la organización sufre una crisis o cuando los administradores deciden establecer nuevas metas.
- **Redundancia:** La organización debe permitir niveles de redundancia dentro de su operar. Esto genera que los diferentes puntos de vistas establecidos por las personas que conforman los equipos²¹ permite compartir y combinar

Finalmente, se puede concluir que el conocimiento es estratégico, es decir aquel que se diferencia del conocimiento base de toda la industria, puede ser categorizado por la capacidad de apoyar una posición competitiva. Las categorías propuestas por Zack (1998)²² son:

¹⁷ Nonaka I. & Hirotaka Takehuchi H., (1995) "The Knowledge-Creating Company", Oxford University Press, EEUU.

¹⁸ Senge P. (1990), "La quinta disciplina", Ediciones Granítica, México.

¹⁹ Senge P. (1990), "La quinta disciplina", Ediciones Granítica, México.

²⁰ Senge P. (1990), "La quinta disciplina", Ediciones Granítica, México.

²¹ Senge P. (1990), "La quinta disciplina", Ediciones Granítica, México.

- **Conocimiento central:** Es el nivel de conocimiento de alcance mínimo requerido sólo para participar en el mercado. El poseer este nivel de conocimiento no asegura competitividad de largo plazo, pero la falta de él significará una base débil para la generación de barreras de entrada.
- **Conocimiento avanzado:** Es el nivel de conocimiento que le permite a la empresa ser competitiva. Esta categoría de conocimiento marca la diferencia en torno a la base de conocimiento en la cual está sostenida la industria.
- **Conocimiento innovativo:** Es el nivel de conocimiento que le permite a la empresa liderar la industria y generar un nivel de diferenciación significativo como para ser sostenible en el tiempo. Este tipo de conocimiento podría generar un cambio de 'reglas del juego' en el contexto de la industria. El conocimiento no es estático y lo que hoy se considera conocimiento innovativo finalmente se convierte en el conocimiento central de mañana. Esto significa que para generar un crecimiento sostenido en torno a una posición competitiva es necesario un esquema de aprendizaje y adquisición del conocimiento continuo.

2.1.6 Una Visión desde el Proceso

Se denomina proceso al conjunto de acciones o actividades sistematizadas que se realizan o tienen lugar con un fin. Si bien es un término que tiende a remitir a escenarios científicos, técnicos y/o sociales planificados o que forman parte de un esquema determinado, también puede tener relación con situaciones que tienen lugar de forma más o menos natural o espontánea.

En el contexto que nos ocupa Un proyecto en Tecnologías de la Información (TI) puede definirse como el esfuerzo de examinar una iniciativa o solución y anticipar su potencial impacto en las personas, los procesos de negocios, la organización y las inversiones en TI. El resultado de un proyecto TI es una aplicación, o conjunto de aplicaciones, esencialmente tecnológica, cuya existencia se justifica solamente en la medida de dar soporte a la iniciativa dentro del marco o escenario de negocios o mercado al cual una organización aspira.



Figura 2.3. Proyecto TI.

Fuente: Elaboración propia

²² Zack, M. (1998). Developing a Knowledge Strategy. [Documento en Línea]. Disponible:<http://www.cba.neu.edu/~mzack/articles/kstrat.htm>. [Consulta: 15 de noviembre 2010]

Gloria Ponjuán presenta el enfoque de Valor Agregado establecido por el especialista norteamericano Rober Taylor. Este enfoque "se fundamenta en la transferencia de información como respuesta intensiva a un proceso humano, tanto en las actividades formalizadas llamadas sistemas, como en el uso y usos de la información que son las salidas de estos sistemas."²³.

El concepto de valor agregado se establece a partir de los procesos en torno a los elementos de la cadena informacional:

- Los datos (asociado a objetos) pueden, mediante procesos organizacionales, ser agrupados, clasificados, formateados, estructurados, etc. Cada uno de estos procesos le va agregando valor y los convierten en información.

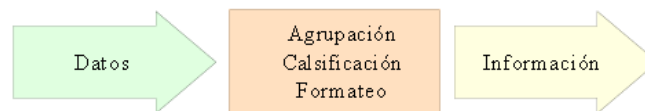


Figura 2.4. Del Dato a la Información

Fuente: Elaboración Propia

- La información (asociado a un contexto), más experiencia, mediante procesos de análisis como: separación, evaluación, validación, comparación, entre otros, que le agregan valor la convierten en conocimiento informativo.

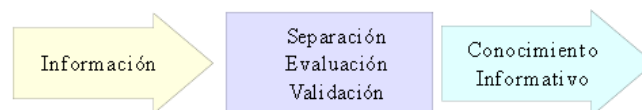


Figura 2.5. De la Información al Conocimiento Informativo.

Fuente: Elaboración Propia

- El conocimiento informativo (asociado a personas), más habilidades personales, modificado mediante procesos evaluativos que agregan valor como: opciones, ventajas y desventajas, pasa a constituir conocimiento productivo, denominado por Páez Urdaneta, como inteligencia.

²³ Gloria Ponjuán Dante, (1998) "Gestión de Información en las organizaciones: Principios, conceptos y aplicaciones", Impresos Universitaria, Chile.

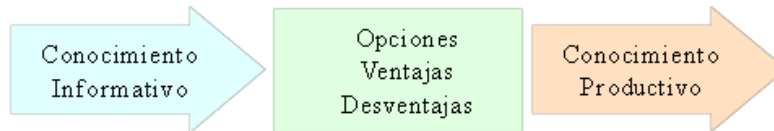


Figura 2.6. Del Conocimiento Informativo al Conocimiento Productivo.

Fuente: Elaboración Propia

- El conocimiento productivo, debido a procesos decisionales de agregación de valor, como el planteamiento de metas, el compromiso, la negociación o selección se transforma en un principio que conduce a la acción, lo cual nos puede llevar a un capital intelectual.

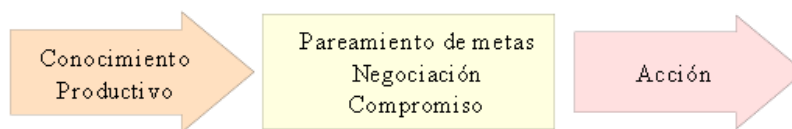


Figura 2.7. Del conocimiento productivo a la acción.

Fuente: Elaboración Propia

Estos procesos de agregación de valor llevan a la superación del nivel informacional de un individuo, lo que equivale a decir, que en la medida que se sube de nivel en la pirámide se obtiene información de mayor valor en términos de análisis de contenidos.

Una visión más detallada como la de North (2001) argumenta que nos falta una cuarta dimensión organizativa. Para convertirse en una organización basada en el conocimiento, los administradores y gestores tienen que aprender a manejar las herramientas y los conceptos de las nuevas estrategias asociadas a la gestión del conocimiento. De este modo, se explica claramente cómo se debe gestionar la información y el conocimiento, afirmando que la escala del conocimiento es la base para una empresa inteligente.

Comienza la escala con un concepto que ni siquiera algunos autores han tenido en cuenta y que es el de "signo": menos que un dato, una mera información sin sintaxis ni significado. Cuando se sube un peldaño en la escala, se llega al dato con el único añadido de la sintaxis.

Un paso más importante es el de añadir significado a estos datos para convertirlos en información. Pero el paso definitivo en esta primera parte de la escala es, en nuestra opinión, el proveer de un contexto adecuado, unas determinadas expectativas y experiencias a dicha información y convertirla en conocimiento.

Aunque para llegar a la cumbre de la escala y conseguir una organización inteligente, que aprende y, lo que es más importante, se convierte en competitiva, se debe escalar el resto de peldaños (utilizar los conocimientos,

tener voluntad y actuar de forma adecuada y ser únicos, originales y mejores que los demás, es decir, competitivos).

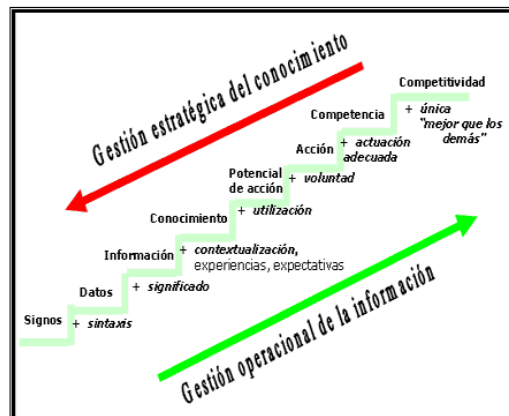


Figura 2.8. Escala del Conocimiento.

Fuente North (2001).

Todas las visiones nos llevan a que si se parte desde una (signo o dato) y se llega a un último peldaño que significa valor para la empresa, siendo competitivas, inteligentes y con mayor capital intelectual.

2.2 Gestión del Conocimiento

"La Gestión del conocimiento (del inglés Knowledge Management) es un concepto aplicado en las empresas, que pretende transferir el conocimiento y experiencia existente en los empleados, de modo que pueda ser utilizado como un recurso disponible para otros en la organización, el proceso requiere técnicas para capturar, organizar, almacenar el conocimiento de los trabajadores, para transformarlo en un activo intelectual que preste beneficios y se pueda compartir."

El término Gestión del Conocimiento ha sido definido por varios autores entre ellos:

La Gestión del Conocimiento según Murray Jennex es "La práctica de forma selectiva de la aplicación de los conocimientos de las experiencias anteriores a la toma de decisiones de actividades actuales, con el propósito expreso de mejorar la eficacia de la organización".



La Gestión del Conocimiento según BUENO, E. (1998)²⁴ es el conjunto de procesos que permiten utilizar el conocimiento como factor clave para añadir y generar valor.

Para Garvin (1994)²⁵ incluye no solo los procesos de creación, adquisición y transferencia del conocimiento, sino el reflejo de ese nuevo conocimiento en el comportamiento de la organización.

La Gestión del Conocimiento pretende poner al alcance de cada empleado la información que necesita en el momento preciso para que su actividad sea efectiva. En la actualidad, la tecnología permite entregar herramientas que apoyan la gestión del conocimiento en las empresas, que apoyan la recolección, la transferencia, la seguridad y la administración sistemática de la información, junto con los sistemas diseñados para ayudar a hacer el mejor uso de ese conocimiento.

La gestión del conocimiento constituye un proceso integrador en el que convergen la gestión de la información, la tecnología y los recursos humanos y su implementación se orienta a perfeccionar los procesos de mayor impacto, mejor explotación del conocimiento en función de los procesos y su distribución en toda la organización, sobre la base del uso intensivo de las redes y las tecnologías.

Parece claro a la vista de las diferentes definiciones aportadas por varios autores que la Gestión del Conocimiento busca mejorar la eficiencia en las organizaciones del siglo XXI y para ello debe ser capaz de:

- identificar las categorías de conocimiento necesario para apoyar la estrategia empresarial global.
- Evaluar del estado actual del conocimiento de la empresa, y
- Transformación de la base de conocimiento actual en una nueva y poderosa base de conocimiento, rellenando las lagunas de conocimiento²⁶.

Siguiendo a Tissen, Andriessen y Deprez (1998)²⁷ se puede diferenciar entre gestión estratégica y gestión operativa del conocimiento. La gestión operativa utiliza las tecnologías de la información para organizar y distribuir la información hacia y procedente de los empleados. La gestión estratégica es un proceso que relaciona el conocimiento de la empresa con:

- 1) el diseño de estructuras organizativas que fomentan el conocimiento,
- 2) la estrategia empresarial, y

²⁴ BUENO, E. (1998): "El capital intangible como clave estratégica en la competencia actual", Boletín de Estudios Económicos, Vol. LIII, Agosto, pp. 207 –229.

²⁵ GARVIN, D.A. (1994): "Building a learning organization", Business Credit, 96(1), January, pp. 19 – 28.

²⁶ GOPAL, C. y GAGNON, J. (1995): "Knowledge, information, learning and the IS manager", Computerworld (Leadership Series), 1(5), pp. 1 – 7.

²⁷ TISSEN, R., ANDRIESSEN, D. y DEPREZ, F.L. (1998): Value-based knowledge management, Addison – Wesley, Longman.

3) el desarrollo de profesionales del conocimiento.

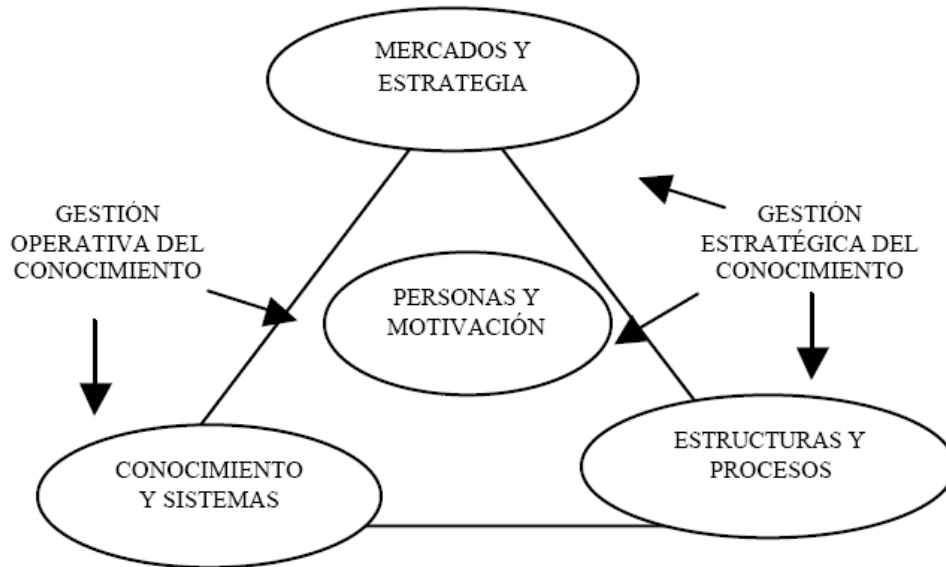


Figura 2.9. : La gestión del conocimiento²⁸

Precisamente la capacidad de actuar con criterio firme es lo que buscan las organizaciones con la implantación de este tipo de sistemas. Ya que, el conocimiento acumulado y óptimamente gestionado por la propia organización la coloca en una posición privilegiada para reinventarse y generar valor en un escenario mundial globalizado y caracterizado por la inestabilidad de los mercados.

Por último, Tohá (2006) establece que es un proceso permanente, mediante el cual se crean, gestionan, sistematizan y distribuyen los conocimientos entre los miembros de la organización, materializándolos en productos, servicios, sistemas y procesos con el fin de generar valor para la organización.

²⁸ Fuente: Ordóñez de Pablos P. Gestión del Conocimiento en las Multinacionales. Relevancia Estratégica del Capital Humano pag 3 [Fecha de consulta: 05/10/11]
www.uniovi.es/econo/DocumentosTrabajo/2000/199_00.pdf



2.2.1 Razones para aplicar Gestión del Conocimiento

Una vez identificada la relación conceptual existente entre los Recursos Intangibles o Invisibles y el Capital Intelectual, como conjunto de recursos "intangibles" de la organización capaces de generar valor, se va a tratar de incorporar a la metodología de Gestión del Conocimiento. Recordar aquí que aunque los recursos basados en el conocimiento no son los únicos recursos intangibles a disposición de la empresa, estos son cada vez más importantes en el proceso de creación de valor de las organizaciones y en la obtención de ventajas competitivas sostenibles y en todo caso los susceptibles de ser formados.

Los recursos intangibles de una organización crecen generalmente por flujos de información o de conocimiento y los recursos tangibles crecen por flujos de dinero. Así por ejemplo para adquirir maquinaria basta con tener dinero o crédito, mientras que para añadir nuevas características a un producto que satisfagan a los eventuales clientes se precisa información y conocimiento. Así pues, parece razonable afirmar que por mucho dinero que tenga una organización, si no es capaz de gestionar sus flujos de información y de conocimiento adecuadamente, será incapaz de construir un stock suficiente de recursos intangibles como para mantenerse competitiva. La acertada gestión de los flujos de información y de conocimiento tiene por objeto incrementar el stock de recursos intangibles que crean valor que con el tiempo se concreta en recursos tangibles que aparecerán recogidos en el balance.

La Gestión de la Información y la Gestión del Conocimiento no son procesos simultáneos. La Gestión de la Información es previa a la Gestión del Conocimiento. De hecho, la información se convierte en conocimiento cuando "alguien" la ha contextualizado, deliberadamente o no, de forma que gracias a este proceso mejora su capacidad de actuar de forma inteligente. Se trata del llamado proceso cognitivo. Poder actuar es lo que separa a la información del conocimiento. Así, lo que para una persona puede ser información, (stock o disposición de datos), para otra es conocimiento (capacidad para la acción).

La Gestión del Conocimiento es la manera como la información se procesa con el fin de que se convierta en conocimiento. Así, las organizaciones deben averiguar cómo, cuándo y por qué se produce ese cambio, y, así, establecer patrones de comportamiento o pautas que relacionen esa transformación de información en conocimiento con el crecimiento de los recursos intangibles de la organización.

La Gestión de los Intangibles o Gestión del Capital Intelectual es un concepto más amplio que la Gestión del Conocimiento. La Gestión del Conocimiento se lleva a cabo con el objetivo de adquirir o aumentar el stock de recursos intangibles que crean valor en una organización y por tanto es una parte del concepto más global de Gestión de los Intangibles. La formación como proceso de inversión, es decir como gasto en la estructura del que se espera un rendimiento más o menos aplazado, no se limitará pues únicamente al ámbito de la Gestión del Conocimiento sino al más amplio de los intangibles, o si se quiere, al ámbito de los otros intangibles.

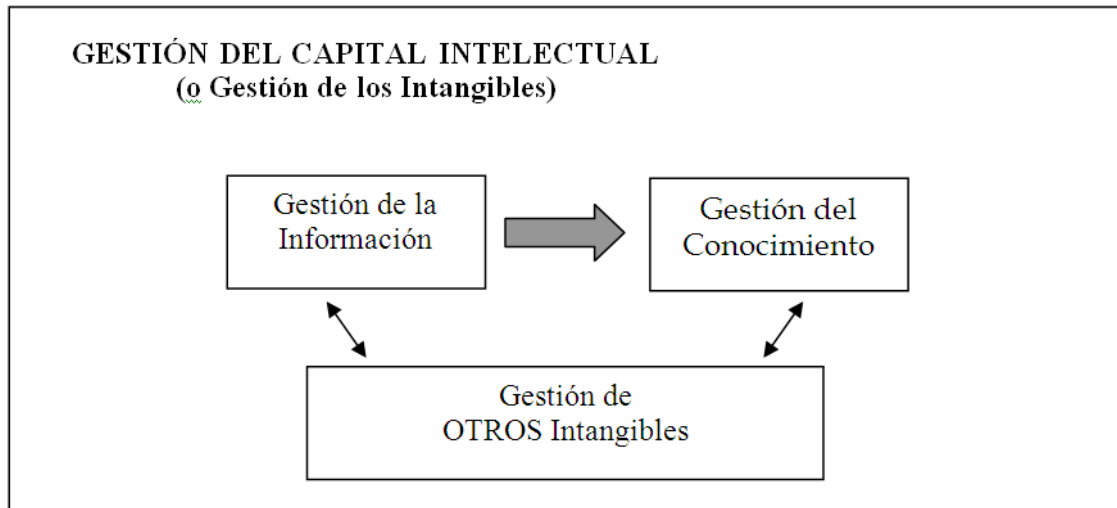


Figura 2.10. Relación entre los conceptos. ²⁹

A continuación se describen **los factores** por el cual es necesario implementar la Gestión del Conocimiento en una organización³⁰. (Macintosh, Ann)

- “*Los mercados son cada vez más competitivos* y el ritmo de innovación se está incrementando.
- Las *reducciones en dotación del personal*, crea una necesidad de sustituir el conocimiento informal por métodos formales.
- Las presiones competitivas para reducir la fuerza laboral, la cual tiene valiosos conocimientos empresariales.
- Ha *disminuido el tiempo disponible* para adquirir experiencia y conocimiento
- El *aumento de movilidad* de la fuerza laboral conducen a la pérdida de conocimiento por parte de la organización.
- *Cambios en la dirección estratégica* puede resultar en la pérdida de los conocimientos en un área específica”.

2.2.2 Objetivos de la Gestión del Conocimiento

²⁹ Fuente: Elaboración propia

³⁰ Fuente: Ann Macintosh Knowledge Asset Management, consultado el 27 de Marzo 2009, <<http://www.aiai.ed.ac.uk/~alm/kam.html>>



Tres son las misiones principales de la gestión del conocimiento: afianzar el conocimiento existente, creación de nuevos conocimientos y proporcionar las condiciones necesarias para que éste fluya por la organización. El hablar de conocimiento no solo implica ese concepto, sino que también tiene otros asociados que son parte integral del funcionamiento de una organización, como son aprendizaje, innovación, comunicación, etc. Además, el administrar este conocimiento derivará en la obtención de capital intelectual, lo cual produce un valor agregado indiscutible.

Las propias definiciones de Gestión del Conocimiento se basan en estos aspectos; "La Gestión del Conocimiento es la función por la que se planifica, coordina y controla los flujos de conocimiento que se producen en la empresa, en relación con sus actividades y con su entorno con el fin de crear competencias esenciales"³¹; el fin de los flujos se basa en la repercusión de los mismos en la empresa y más concretamente en las competencias básicas:

- Capacidades para disponer, conocer y utilizar las tecnologías para producir o transformarlas en productos y servicios.
- Capacidades de los recursos humanos; experiencia, actitudes, habilidades y creatividad.
- Capacidades organizativas: procesos, conocimientos, gestión y definición de los valores de la organización.

Son varios los autores que definen la Gestión del Conocimiento como integración de los sistemas de información, procesos, personas, tecnologías y de los activos intangibles. La integración pasa primeramente por la organización y afianzamiento de los activos intangibles ya existentes; la organización es clave para evitar su pérdida y gestionarlos con mayor eficacia. Junto a esta idea de organización y Gestión del Conocimiento también se asocia la característica dinámica del conocimiento³², característica que hace referencia a la nueva creación del mismo. Esta idea hace que se consideren aspectos de aprendizaje, innovación y en general todos aquellos que permitan su creación.

La práctica totalidad de las organizaciones que han implantado metodologías de Gestión del Conocimiento lo hacen con el fin de gestionar para competir partiendo de un plan estratégico. Esto hace que se requiera unas inversiones (tecnológicas, humanas y técnicas) y un tiempo de implantación dirigido al medio y largo plazo; Asimismo se asocia la innovación, el aprendizaje, modelos de gestión para directivos, etc. Esto ha hecho que muchas organizaciones vean la Gestión del Conocimiento como algo inalcanzable, inservible para el corto plazo y fuera de su contexto; idea compartida por muchas pymes.

³¹ Bueno, E (1999). "Gestión de conocimiento, aprendizaje y capital intelectual". Boletín del club Intelect n.1 Madrid.

³² Davenport, T y Prusak L. (1998). "Working Knowledge: How organizations manage what they know". Harvard Business School Press. Boston.



Pero la Gestión del Conocimiento tiene una misión y unos objetivos que deberían estar al alcance de cualquier organización (por muy pequeña que sea) y que no siempre están orientados a crear competitividad en el largo plazo.

Algunos objetivos de la Gestión del conocimiento³³, ³⁴son los siguientes:

- Justificar, formular e implantar estrategias de alcance organizacional para el desarrollo, adquisición y aplicación del conocimiento en toma de decisiones, procesos, productos y servicios, siendo un factor que debe ser evaluado dentro de la empresa.
- Aplicar Gestión del Conocimiento enfocada a la mejora continua de los procesos de negocio, generando valor agregado a la empresa, obteniendo mayor productividad, calidad y rentabilidad.
- Reducir los tiempos de ciclos en el desarrollo de procesos, mejoras de los ya existentes y la reducción del desarrollo de soluciones a los problemas.
- Conocer y organizar el conjunto de activos intangibles que existen en la organización. para una mejor gestión de los mismos.
- Reducir los tiempos de búsqueda, integrar, compartir, cooperar en la creación, crear un patrimonio del conocimiento generados en una organización y adaptarlo a las necesidades temporales y estratégicas, actuales y futuras.
- Estimular la comunicación humana, desarrollando la mayor cantidad posible de conexiones mediante la creación de una cultura con horizontes compartidos.
- Elevar el liderazgo de las empresas en su mercado.
- Conseguir que el conocimiento que está en las personas esté en la organización y aprovechando sus capacidades, talentos, empoderamiento y aprendizaje, permitiendo diferenciarlos y retenerlos.
- Acelerar el ritmo del aprendizaje asociado a la Gestión del Conocimiento organizativo demostrando aporta valor a la empresa.
- Asumir una constante vigilancia del cambio y estimular la innovación.
- Divulgar el conocimiento, por ejemplo, lecciones aprendidas y prácticas para que todos los miembros de la organización puedan utilizar el conocimiento en el contexto de sus actividades diarias, reduciendo los costos asociados a la repetición de errores.
- Facilitar e incentivar la efectiva y eficiente generación de nuevo conocimiento, actividades de

³³ Los sistemas de gestión del conocimiento <http://www.canalti.com/magazine/1299/gestion.cfm>

³⁴ What is Knowledge Management Project? <http://www.businessinnovation.ey.com/mko/pdf/KMPRES.PDF>



investigación, innovación, aprendizaje, etc. estando en una constante vigilancia al cambio, haciéndolo parte integral de la metodología a aplicar.

- Aplicar la tecnología: se debe tener a disposición herramientas que permitan realizar mapas de conceptos, bases de datos orientadas a objetos y con características multimediales, inteligencia artificial orientada a la adquisición de conocimiento, a la representación del mismo, al soporte en toma de decisiones, a la minería de datos y a la difusión y capitalización del conocimiento
- Explotar el conocimiento existente del mejor modo posible. El conocimiento que se encuentra disperso entre los empleados que trabajan en localidades diferentes; el conocimiento que se encuentra almacenado en distintos medios como papel, audio, videos, bases de datos, etcétera. Es importante conocer cómo puede una organización crear sinergia entre todas estas fuentes y mejorar su rendimiento permanentemente. Esencialmente, el objetivo que se persigue es hacer que el conocimiento existente sea más productivo.
- Renovar el conocimiento de las personas y de la organización por medio de procesos de aprendizaje. Hay que aprender más rápidamente que los competidores y aplicar el nuevo conocimiento con la mayor eficiencia posible. Este objetivo se encuentra muy próximo al concepto de organización que aprende e innova.

Estos alcances son aplicables tanto para un solo individuo como para un equipo de trabajo u organización.

2.2.3 Componentes de la Gestión del Conocimiento

Con independencia del tipo de organización, de los objetivos estratégicos, misión y alcance de la Gestión del Conocimiento; existen una serie de componentes o dimensiones comunes:

2.2.3.1 Las personas

El conocimiento está en las personas, no en las organizaciones, ni en los sistemas de información, ni tan siquiera en los sistemas de Gestión del Conocimiento. Otra cosa es que la información que está en un sistema se transforme en conocimiento puesto que resuelve un problema o satisface una necesidad concreta de otra persona.

Las personas poseen conocimiento tácito; los sistemas de información, de Gestión del Conocimiento y las organizaciones tienen conocimiento explícito. En la gran mayoría de las organizaciones hasta la fecha el conocimiento reside en sus miembros y no en la organización, lo que significa que al desvincularse la persona de la organización desaparece el conocimiento de la misma.

El conocimiento que más suele interesar a las organizaciones es el referente a la experiencia; es clave que se pueda compartir esa experiencia (o parte de ella) por los distintos miembros de la organización para solucionar determinados problemas.

Cualquier política de Gestión del Conocimiento debe tener en cuenta esta característica y no descuidar este factor, sin embargo, el tratamiento es distinto en función del tipo de organización:



- En grandes compañías y organizaciones, los sistemas de Gestión del Conocimiento se acompañan de incentivos para conseguir que las personas colaboren para crear conocimiento, para compartirlo y para transferirlo a la organización. Transferir conocimiento de las personas a la organización se denomina; paso de capital humano a estructural. Las personas que trabajan en este tipo de organizaciones son muy reacias a ceder el conocimiento a la organización.
- En pequeñas compañías, como empresas familiares, donde persona y empresa es una misma cosa, no hay ninguna resistencia a que el conocimiento quede en la organización; la motivación es que la empresa prospere o al menos, mantenga su ventaja competitiva.

En otros contextos no se trata tanto de conseguir que las personas transfieran conocimiento sino conseguir que las capacidades y las actitudes de la misma empujen a la organización a obtener una ventaja competitiva a través de nuevos productos y servicios; el talento, la creatividad y la inteligencia se deben poner al servicio de la organización.

2.2.3.2 Los procedimientos

Reciben también el nombre de conocimiento operativo y se refieren a información de que dispone la organización y que es capaz de generar acción, normalmente para realizar su tarea o misión con más eficacia.

Son los procedimientos los que permiten que unos mismos recursos tangibles sean más rentables que otros, representan el saber hacer de la organización. Es clave para cualquier organización divulgarlos y que las personas los utilicen, modifiquen y mejoren. Los procedimientos de la organización siempre se utilizan para obtener una ventaja competitiva y optimizar la producción; normalmente se aplican diariamente en la organización y suelen ser de varios tipos (administrativos, organizativos, técnicos, operativos, desarrollo, gestión, etc.) pero los que menos incorporados y definidos están dentro de las organizaciones son todos aquellos relacionados con el conocimiento como creación, distribución, acceso, utilización, análisis, etc.

Evidentemente la Gestión del Conocimiento trata de ser un conjunto de procedimientos a aplicar en las organizaciones que permita alcanzar la misión y alcance de la misma. La Gestión del Conocimiento no es un programa software que se implanta en la empresa y con su utilización se consiguen los objetivos propuestos.

2.2.3.3 El ciclo del conocimiento

Cualquier sistema de Gestión del Conocimiento debe tener en cuenta el propio conocimiento. Muchos sistemas de Gestión del Conocimiento se diseñan a medida para la organización y entre las tareas a realizar está el diseño y arquitectura de contenidos; este es clave para conseguir que la Gestión del Conocimiento tenga éxito.

La mayoría de los fracasos de implantar servicios basados en la Gestión del Conocimiento se debe a la arquitectura del mismo. Si la arquitectura del conocimiento es fija, se trata como una base de datos y no se contempla el ciclo del conocimiento, con lo cual se está diseñando un sistema de gestión de la información, no un



sistema de Gestión del Conocimiento. Los sistemas de gestión de la información, denominados sistemas de información están ampliamente implantados en las organizaciones y existe gran conocimiento de su desarrollo, implantación y uso.

Los sistemas de Gestión del Conocimiento tienen que tener en cuenta sus características; una de las principales es que evoluciona, el proceso de aprender es permanente (tanto en las personas como en las organizaciones); por tanto lo único que se puede afirmar es que cambiará pero sin poder indicar cuando y como. Por otra parte, se debe tener en cuenta el resto de características: las fases, la cooperación para su creación, su perfeccionamiento con el uso,....

2.2.3.3.1 Espirales de conocimiento

El conocimiento cambia, generalmente, a través de una serie de fases. Estas fases están identificadas en lo que se conoce como ciclo de vida del conocimiento; al ciclo de vida del conocimiento también se le denomina espiral de conocimiento debido a que refleja mejor la idea de que no hay una fase inicial y otra final, no hay un principio ni un fin sino una iteración continua que cada vez que se produce genera más conocimiento.

2.2.3.3.1.1 Espiral simple. Creación de conocimiento

Fijándose en los ciclos que sufre un nuevo conocimiento, se podría definir un ciclo, aunque la principal característica del ciclo de vida asociado al conocimiento es que la fase inicial se une a la final. Realmente las fases por las que pasa el conocimiento están unidas a modo de una imaginaria espiral, donde cada vuelta complementaria un ciclo del conocimiento y lo aumentaría.

El proceso de creación del conocimiento para Nonaka y Takeuchi (1995) es un proceso de interacción entre conocimiento tácito y explícito que tiene naturaleza dinámica y continua. Se constituye en una espiral permanente de transformación interna de conocimiento, desarrollada siguiendo 4 fases que se puede ver de forma gráfica en la siguiente figura:

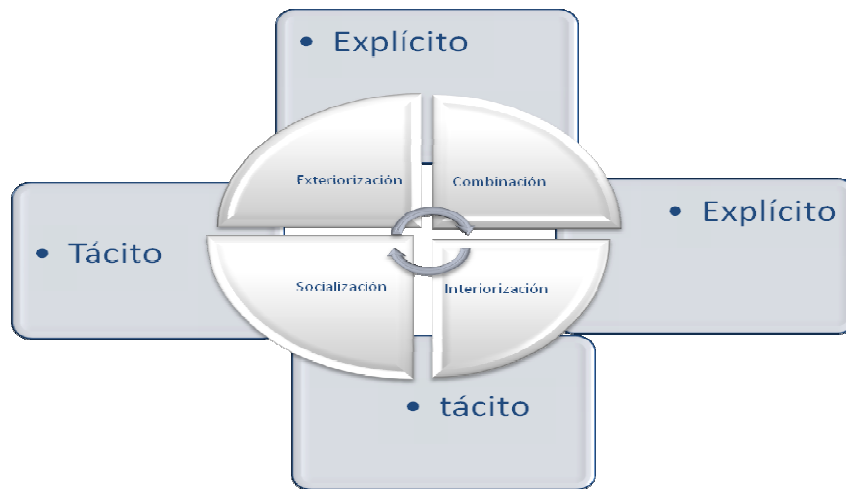


Figura 2.11. Espiral de conocimiento en la organización ³⁵

Tabla 2.2: Foco en el conocimiento como un recurso ³⁶

<p>La Exteriorización (Tácito a explícito), 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;</p>	<p>La Combinación (Explícito a explícito), 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.</p>
<p>La Socialización (Tácito a tácito), 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;</p>	<p>La Interiorización (Explícito a tácito), 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</p>

³⁵ Fuente: Modelo Nonaka y Takeuchi, 1995

³⁶ Fuente: Nonaka y Takeuchi 1995

2.2.3.3.1.2 Espiral compuesta. Conocimiento y organización

Una vez establecidos los fundamentos teóricos de este proceso, así como de sus componentes: la dimensión epistemológica y ontológica, el conocimiento tácito y explícito, e individual y colectivo, y el proceso de conversión del conocimiento; se examina la espiral de conversión del conocimiento y sus características más importantes.

La espiral del conocimiento no es un proceso lineal y secuencial, sino exponencial y dinámico, que parte del elemento humano y de su necesidad de contrastar y validar sus ideas y premisas. De esta forma, el individuo a través de la experiencia crea conocimiento tácito, el cual conceptualiza, convirtiéndolo en explícito individual. Al compartirlo, a través del diálogo continuo, con cualquiera de los agentes que intervienen en la organización se convierte en conocimiento explícito social. El siguiente paso consiste en internalizar las experiencias comunes, transformando el conocimiento explícito social en tácito individual.

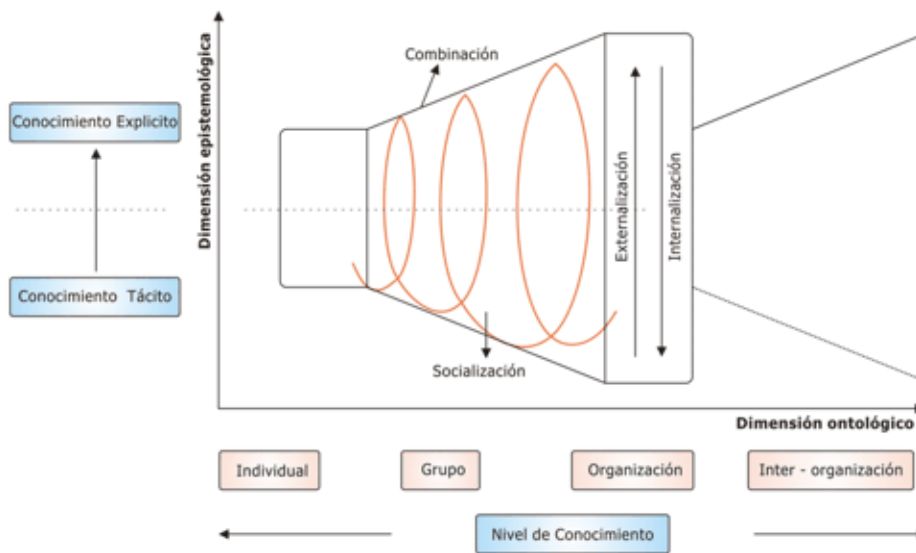


Figura 2.12. Espiral de conversión del conocimiento organizativo³⁷

En consecuencia, el proceso está basado tanto en el diálogo y la deliberación colectiva como en la reflexión individual, donde el lenguaje juega un papel fundamental, al ser el vehículo utilizado por el individuo para transmitir sus experiencias y para percibir los conocimientos tácitos que otros le trasladan.

³⁷ Fuente: [18] NONAKA, I., y TAKEUCHI, H. (1995): The knowledge creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation, Oxford University Press.

El pilar sobre el que se fundamenta este proceso es el nuevo conocimiento, que se crea en términos de interrelación continua entre el de carácter tácito y explícito ya existente (, en cualquier nivel de la organización, como consecuencia de un “proceso en espiral” ascendente, que se inicia a nivel individual, y posteriormente asciende al ámbito organizativo, alcanzando incluso el dominio interorganizativo. Este modelo ha sido propuesto por Nonaka (1991, 1994), Hedlund y Nonaka (1993), Hedlund (1994) y Nonaka y Takeuchi (1995), siendo éstos últimos los que culminaron su desarrollo, consolidándose por tanto como uno de los mecanismos de creación del conocimiento, junto al aprendizaje.

2.2.3.3.1.3 Doble espiral. Organización del conocimiento y uso

Es otra visión del ciclo del conocimiento dentro de las organizaciones; en este caso se presenta una espiral dentro de otra, coincidiendo algunas fases de ambas espirales.

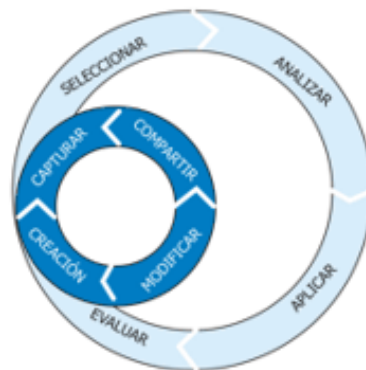


Figura 2.13. Doble espiral. La espiral interna representa los procesos de decisión estratégica sobre la selección de conocimiento competitivo. La espiral externa representa las etapas clásicas del conocimiento

La espiral interior representa el ciclo de creación y organización del propio conocimiento (espiral simple) y la espiral exterior representa la utilización del conocimiento dentro de la organización. Existen varios modelos que utilizan la doble espiral, uno de los primeros es el utilizado por PriceWaterhouseCoopers³⁸.

- Espiral interna. Relativa al ciclo del conocimiento desde la organización del mismo, los procesos de esta espiral se basan en tareas propias de organizaciones de conocimiento, similar a los trabajos que se realizan en las bibliotecas. Esta espiral está dividida en cuatro fases: creación de conocimiento (procesos y personas como generadores de conocimiento), captura (reflejar el conocimiento que tiene valor para la organización como explícito en soportes materiales), organización (clasificación y

³⁸ Price Waterhouse (1998) “Guía para la caracterización del conocimiento estratégico. Modelo de Bartak” Price Waterhouse.



estructuración del conocimiento) y compartir (posibilitar canales de distribución fáciles y amigables para el conocimiento organizado en la fase anterior).

- Espiral externa. Relativa a la implantación de una estrategia de Gestión del Conocimiento dentro de las organizaciones que permita el acceso al mismo, su utilización y modificación. Las fases se refieren a la forma de utilizar el conocimiento dentro de las organizaciones. Esta espiral está dividida en cuatro fases: seleccionar, analizar, aplicar y evaluar. La primera fase se refiere al acceso a través de soportes de distribución de ese conocimiento por parte de los miembros de la organización y coincide con la fase de "crear" de la espiral interna. La segunda fase: "analizar"; el acceso lleva implícito la utilización de ese conocimiento para mejorar los procesos productivos o estratégicos y la valoración del uso del conocimiento y de la propia "calidad" del mismo; "aplicar" se basa en la traducción de ese conocimiento en acciones concretas (mejoras de procesos, nuevos rendimientos, ...); la fase de "evaluar" trata de actualizar y modificar los conocimientos, evidentemente esta acción conduce a la fase de creación, por lo que se genera una nueva espiral.

2.2.3.4 Las tecnologías

Las tecnologías base más adecuadas son las Tecnologías de la Información (informáticas y comunicaciones) por su facilidad para gestionar las comunicaciones así como importantes volúmenes de datos. Estas tecnologías se clasifican en hardware (ordenadores y redes de interconexión) y software (conjunto de programas de ordenador que gestionan las comunicaciones y la información).

En lo referente a las tecnologías hardware se utilizan las mismas que para cualquier otro proceso que trabaje con ordenador. Actualmente, cualquier ordenador se puede conectar con otro e intercambiar información independientemente del tipo de cada ordenador lo que da idea del nivel de estandarización alcanzado en la tecnología hardware.

En la tecnología software no ocurre lo mismo; cada organización diseña su propia estructura de información (y en algunos casos conviven varias estructuras), los programas que las utilizan son, necesariamente, distintos y esto hace que no exista una tecnología software común. Además las características del conocimiento, la complejidad para representar ciertos contenidos y el volumen de los mismos, hace que los programas sean excesivamente caros, complejos y normalmente se desarrollan a medida, lo que parece indicar que no existe una tecnología software común para la Gestión del Conocimientos. Normalmente, son programas que integran características de otros sistemas consolidados (gestión de documentos, datawarehouse, work-flow, tele-trabajo y tele-formación).

2.2.3.5 La organización

La organización debe disponer de la infraestructura necesaria (redes de ordenadores), una cultura organizacional (que favorezca la cooperación y divulgación del conocimiento), promover la creación de nuevo



conocimiento (aprendizaje e innovación) y capacitar a sus directivos para gestionar conocimiento (dirección del conocimiento); es lo que se denomina organización basada en el conocimiento. Los procesos que deben realizar esas organizaciones se pueden resumir en:

- Visualizar el conocimiento: Independientemente del objetivo estratégico, del tipo de conocimiento y del valor del mismo, la organización debe identificar el conocimiento que posee, asentarlos y consolidarlos como patrimonio de la organización.
- Incrementar el conocimiento: La organización debe favorecer el incremento del conocimiento explícito creado, ya que es el que más valor tiene para ella; para ello se abordan políticas que consideran a las personas como creadoras y generadoras de conocimiento, medio por el cual se renueva e incrementa el patrimonio del conocimiento.
- Suministrar la infraestructura: Suelen ser plataformas basadas en tecnologías de la información que permiten:
 - Transferir y aplicar el conocimiento, integrando y organizando focos de producción y utilización del mismo. Estos focos son los órganos vitales para crear y ampliar el patrimonio del conocimiento.
 - Acceder y distribuir el conocimiento, uniendo los focos de producción y utilización a través de flujos de información; son las venas por las que fluye el conocimiento y permite a los órganos vitales de la organización realizar su función.
- Crear cultura del conocimiento: La organización debe facilitar procedimientos para que los trabajadores del conocimiento puedan realizar con eficacia su trabajo y se obtenga calidad en los resultados. Algunos de los facilitadores:
 - Para realizar con eficacia el trabajo: repositorios de conocimiento, sistemas eficaces de búsqueda, adaptabilidad de los contenidos en función de las necesidades específicas de los usuarios, etc.
 - Para obtener calidad en el conocimiento transferido: facilitar la cooperación para su creación, compartir el conocimiento, facilitar su uso, etc.

2.2.4 Gerencia del Conocimiento

Con la Gerencia del Conocimiento se quiere propiciar condiciones necesarias, organizar y estimular la producción y esquematización del conocimiento de una organización, que existe en las mentes y corazones de sus empleados, en documentos y bases de datos, entre otros sitios, es crecientemente considerado: como su activo



más importante. La gerencia del conocimiento es el resultado de alto grado de consolidación de la cultura de la organización³⁹.

CKO (Chief Knowledge Officer, Gerente de Conocimientos): Un nuevo rol estratégico

En el estudio realizado por Michael Earl e Ian Scott⁴⁰, se investigaron las características de este nuevo rol estratégico en las organizaciones que han adoptado expectativas de desarrollo del conocimiento dentro de ellas.

Descubrieron una serie de roles, tales como 'Director de capital intelectual', 'Vicepresidente de bienes intelectuales', 'Director de aprendizaje organizacional', 'Gerente de aprendizaje', entre muchos otros. Sin embargo, la finalidad objetiva de todos estos títulos apuntan en una sola dirección: el desarrollo del conocimiento como una fuente de ventajas competitivas sustentables.

Earl define al CKO como el encargado de "iniciar, impulsar y coordinar los programas de Gestión del conocimiento". Sin embargo, una definición tan sencilla puede llevar a confusiones tales como entender que los proyectos de Gestión del Conocimiento deben estar a cargo del Gerente TI (CIO) (Visión tecnológica) o del Gerente de RRHH (CHRO) (Visión organizacional).

La diferencia medular entre el CKO y el CIO en el objeto propio de Gestión: mientras que el CIO tiene como objetivo supervisar el despliegue de las TI, el CKO se centra en maximizar la creación, el descubrimiento y la diseminación de conocimientos en la organización⁴¹.

Sin duda, será necesario determinar si este nuevo puesto ejecutivo tiene fundamentos sostenibles para su implementación. David J. Skyrme estableció una serie de situaciones en que el CKO será necesario. Algunas de ellas son:

- 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, patentes y 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.

³⁹ Nieves Y. & León M. (2001). Gestión del conocimiento: una nueva perspectiva en la gerencia de las organizaciones.

⁴⁰ Earl M. & Scott I., (1999) "What is a Chief Knowledge Officer?", Sloan Management Review, Winter EEUU, pág. 29-38.

⁴¹ Management en Administración de la Información, N° 1-12, El Diario, Chile, 2000.



Un factor relevante descubierto por Earl 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"⁴².

Algunas características del perfil de este tipo de profesionales son:

- Vivaces, entusiastas y capaz de transmitir su entusiasmo a los demás.
- Curiosos y reflexivos.
- Flexibles y abiertos a trabajar con cualquier persona.
- Abiertos a que otros asumieran el liderazgo y el reconocimiento de logros.
- Dispuestos a auspiciar proyectos.

Este tipo de perfil cuadra casi a la perfección con lo que Daniel Goleman define como un 'Influenciador positivo'⁴³, es decir, posee un manejo natural en su actuar emocional de conceptos tales como 'influencia', 'comunicación', 'manejo de conflictos', 'liderazgo' y 'catalizador de cambio'.

2.2.5 Procesos estratégicos de la Gestión del Conocimiento

La Gestión del Conocimiento está compuesta por un grupo de procesos estratégicos que se producen en forma cíclica. Procesos estratégicos de gestión del conocimiento⁴⁴⁵

- Identificación del conocimiento
- Generación o Adquisición del conocimiento
- Desarrollo del Conocimiento
- Codificación o Transformación del Conocimiento
- Almacenamiento del Conocimiento
- Distribución o Compartir el Conocimiento
- Uso o Aplicación del Conocimiento
- Medición del Conocimiento

⁴² Management en Administración de la Información, N° 1-12, El Diario, Chile, 2000.

⁴³ Goleman D., (1999) "La inteligencia emocional en la empresa", Ediciones Vergara, Argentina.

⁴⁴ León M., Ponjuán G., Rodríguez M. (2004) Procesos estratégicos de gestión del conocimiento.



2.2.5.1 Identificación del conocimiento (¿Dónde está el conocimiento?, ¿existe?)

La identificación del conocimiento organizacional permite determinar:

- Los vacíos de conocimiento que existen en la institución.
- Las fuentes de conocimiento.
- Las vías de intercambio y las reglas constituidas para ello.

A partir de estos resultados, puede determinarse si el activo se encuentra en la organización, en el entorno organizacional o no existe.

Este diagnóstico es imprescindible, las organizaciones que gestionan conocimiento pueden enfrentar la estrategia correcta en función de: anclar, adquirir o desarrollar respectivamente en cada caso. Este proceso se apoya en innumerables herramientas que permiten la eficiencia del proceso: los directorios, las páginas amarillas de expertos, los mapas de conocimiento, las topografías del conocimiento, tableros de comandos, evaluación de patentes, lecciones aprendidas, los mapas de activos del conocimiento, los mapas de fuentes del conocimientos, que se utilizan indistintamente en función de los objetivos propuestos, pero todos con resultados probados en diversos contextos.

2.2.5.2 Generación del conocimiento (¿Cómo se crea el conocimiento?)

Una vez identificado el conocimiento en la organización, este crece y se multiplica en la medida en que se utiliza. Esto exige a las organizaciones, que se encuentran en constante proceso de transformación, a trabajar intensamente para renovar su conocimiento. Es precisamente por eso, que la Gestión del Conocimiento no puede considerarse como un proceso aislado en la organización sino alineado con sus estrategias.

Este proceso consiste en la generación del conocimiento, lo cual se puede dar de diferentes formas, creación, adquisición, fusión, adaptación, etc. Como se refirió en el proceso de identificación, cuando la organización no posee un determinado conocimiento, esta debe crear condiciones e invertir para su desarrollo en la propia organización. La creación de conocimiento es un proceso de desarrollo de las competencias y habilidades de los individuos que pertenecen a la organización, es un proceso donde se propicia el establecimiento de un ambiente que favorezca el surgimiento de nuevas ideas para fomentar la innovación y de esta forma, generar soluciones que contribuyan al progreso de los procesos, organización y sociedad en general. También se puede hacer mediante la utilización de la tecnología en la creación de un mecanismo de conocimiento colectivo.

⁴⁵Castañeda D., León M., y Sanchez I. (2007) La gestión del conocimiento en las organizaciones de Información: procesos y métodos para medir.



También es posible adquirir o capturar el conocimiento, obteniéndolo desde diferentes fuentes, pudiendo ser internas o externas. Igualmente y tomando en cuenta que el conocimiento se expresa por medio de la información y que esta debe registrarse en documentos que respalden el accionar de la organización, se apunta que todo sistema que gestiona conocimiento debe disponer para el desarrollo del proceso la adquisición o captura efectiva de los sistemas de información y de gestión documental. Algunos ejemplos de creación de conocimiento son: mejores prácticas, brainstorming, mapas cognitivos, socios externos, benchmarking interno, externo, fusiones, imitaciones, replicación, adquisiciones, historias de éxito, talleres, bibliotecas, etc.

Si el conocimiento se halla en la organización este debe anclarse mediante estrategias que le permitan retenerlo y potenciarlo. En caso de que la organización carezca de un conocimiento específico necesario, debe buscarlo en su entorno para adquirirlo o simplemente desarrollarlo en su interior. En cualquier caso, el carácter de la fase de generación de conocimiento dependerá de los objetivos perseguidos.

2.2.5.3 Codificación del Conocimiento (¿Cómo hacer entendible el conocimiento?)

La codificación corresponde al proceso de transformación del conocimiento a un formato que hace posible su conservación y transferencia.

No obstante, no todo el conocimiento es codificable, debido, en primer lugar a su dinámica, que no concede el tiempo y las vías inmediatas para codificarlo. En ocasiones, la codificación se limita sólo a indicar quiénes son los expertos para que el interesado se remita a la fuente directamente.

Existen herramientas que resultan útiles para codificar cierta clase de conocimiento:

- Los diagramas de flujo o workflow.
- La creación de localizadores de expertos.
- Herramientas para el procesamiento que permitan indexar, filtrar, catalogar y clasificar al activo en cuestión.

No basta con remitirse a la asignación de códigos a determinado mensaje -en este caso, el mensaje sería el conocimiento que se explicita a modo de información, que es el código, para que pueda compartirse-; se requieren acciones subordinadas que permitan procesar dicho conocimiento para que esté realmente accesible.

2.2.5.4 Almacenamiento del Conocimiento (¿Cómo se almacena el conocimiento?).

Este proceso consiste en sistematizar y almacenar el conocimiento para después poder distribuirlo al resto de la organización. Para las que tienen múltiples unidades es de tremenda utilidad, debido a que el adquirido en una puede ser de utilidad a las otras. Es importante destacar que se debe almacenar sólo aquel conocimiento que, en el momento necesario, se recordará su existencia y dónde se depositó. Todo



el conocimiento que se va almacenando se conoce como memoria organizacional. Igualmente, existen vías y herramientas que permiten el almacenamiento del conocimiento:

- Repositorio de conocimiento, bases de datos de contenido.
- Sistemas de gestión de documentos.
- Bases de datos de empleados (conocimientos, formación, experiencias, etc.).
- Páginas amarillas, Data Warehouse, sistemas expertos.
- Literatura especializada.
- Manuales, entre otros.

El almacenamiento del conocimiento constituye un proceso esencial en la gestión del conocimiento. Si no es posible almacenar los conocimientos en la organización, se perderán los esfuerzos realizados en los procesos anteriores.

El almacenar también significa escribir la historia de la organización, su evolución, como una manera más de enfrentar los nuevos cambios y desafíos, que renovada y de manera constante, impone la sociedad moderna a sus instituciones.

El nuevo conocimiento organizacional sólo puede desarrollarse sobre la base del conocimiento previo. Ni los individuos ni las organizaciones borran sus experiencias anteriores con las nuevas, se apartan y no se utilizan en las circunstancias actuales, no obstante, permanecen como una opción. Para el almacenamiento del conocimiento, existen tres subprocesos fundamentales:

- Seleccionar, a partir de los múltiples sucesos que vive la organización, las personas y procesos que por su valor deben almacenarse.
- Guardar la experiencia en forma apropiada.
- Garantizar que la memoria organizacional se actualice constantemente.

2.2.5.5 Compartir o Distribución el conocimiento (¿De qué forma compartir el conocimiento?)

Determinar quién precisa conocimiento, para hacerle llegar el mismo. Hay que desarrollar mecanismos de incentivos y cambiar la cultura de que "el conocimiento es poder y no se debe compartir".

El conocimiento organizacional puede proceder de fuentes internas, propias de la organización, o externas, cuando se adquiere de otras. Si se encuentran localizados e identificados los activos del conocimiento en la organización, entonces es posible compartir y distribuir el conocimiento.

Las organizaciones enfrentan problemas para distribuir y colocar a disposición de sus miembros el conocimiento que ellos necesitan. Es preciso considerar, que el conocimiento se transfiere mediante acciones personales y por tanto, este proceso puede realizarse desde un centro de distribución del

conocimiento hacia uno o varios grupos específicos de individuos, entre y dentro de los grupos y equipos de trabajo de la organización o entre individuos. Para esto, se soportan en herramientas tecnológicas, crean determinadas plataformas, software que facilitan compartir y distribuir el conocimiento, aunque ello no significa que este último se utilice igualmente por todos los individuos en la organización. Se trata de proporcionar el conocimiento que necesita cada individuo para la realización de sus tareas específicas.

La difusión del Conocimiento puede partir de medios informales como la máquina de café, conversaciones, etc. o por otros más formales, como su reproducción, es decir, por medio de la formación, tutoriales, instalaciones de herramientas tecnológicas. Tanto esta como el desarrollo profesional forman parte de la reproducción del conocimiento que se cumple mediante la realización de actividades como son los eventos, los foros-debate, etcétera. Estas técnicas también favorecen a la conservación del conocimiento organizacional, porque al compartirse se evita que la ausencia de un individuo, por una u otra razón, prive a la organización de un conocimiento que necesita.

Se distinguen como vías y medios:

- Los grupos de intercambio, los grupos de investigación.
- Los círculos de calidad, las comunidades de práctica.
- Las visitas interdepartamentales.
- Los eventos de aprendizaje para compartir conocimientos específicos y experiencias, los sistemas de comunicación de respuesta a largo plazo (correo) o inmediata (chat, foros y listas de discusión, vía telefónica, etc.).
- Establecer comunidades abiertas. Nadie puede ser excluido.
- Invitar a participar
- No mantener conversaciones al margen del grupo
- Favorecer la integración
- Escuchar
- Esforzarse por eliminar las agendas privadas. No adeptos internos, formando grupos.
- Aceptar responsabilidades. La palabra es mitad de quien la dice y mitad de quien la escucha.
- Fijar normas. Las necesarias para tener las reglas del juego.
- Cultivar altos niveles de respeto.



Existen cuatro aplicaciones claves, definidas por Koulopoulos y Frappaolo, basadas en compartir el conocimiento en toda la organización, las cuales es bueno analizar⁴⁶, que son:

Intermediación: Es la conexión entre el conocimiento y las personas. La intermediación se refiere a la función del agente que reúne a quienes buscan determinada parte de conocimiento con aquellos que pueden suministrarla.
Exteriorización: Es la conexión del conocimiento con el conocimiento. Se refiere al proceso de captar conocimiento es un banco externo y organizarlos de acuerdo con una clasificación de marco de referencia u ontológica.
Interiorización: Es la conexión del conocimiento con la consulta. Es la extracción del conocimiento de un banco externo, y su filtración para darle una mayor pertinencia para el buscador de conocimiento.
Cognición: La cognición es la aplicación del conocimiento que se ha intercambiado a través de las tres funciones precedentes. En su forma más simple, la cognición se logra mediante la aplicación de la experiencia para determinar el resultado más apropiado.

Son muchas las organizaciones que dirigen sus esfuerzos a la forma de obtener el conocimiento de sus sistemas de Gestión del Conocimiento y, muy pocas, si las hay, a introducir conocimiento al sistema. La captura y recopilación de conocimiento ocurre en muchas organizaciones, independientemente de los mecanismos formales.

Los criterios que se pueden aplicar para analizar la difusión son:

- Denominado conocimiento adquirido: se refiere a describir y analizar cómo los empleados han adquirido su conocimiento durante el tiempo de trabajo en la empresa.
- Denominado registro de conocimiento: se refiere a diseñar un esquema en donde cada paso de avance de los procesos de la empresa, se acompañe del registro de la conexión del conocimiento utilizado desde su inicio hasta el final.
- Denominado conocimientos más usados: pretende indicar cuáles conocimientos son los más usados, cuál es su origen, qué transformaciones surgen y su valor agregado.

⁴⁶ Orozco E. P. & Zarama R. Criterios de observación para detectar procesos de difusión del conocimiento Estudio de caso en la EAAB.



- Denominado estudio personal: tiene como objetivo, hacer un estudio personal sobre el conocimiento, diferenciando lo que se sabe, lo que se cree que se sabe, y a lo que se tiene acceso porque se sabe cómo encontrar y usar.
- Denominado indicadores: se refiere a identificar y analizar algunos indicadores estratégicos del negocio que pueden ser afectadas positivamente por la difusión del conocimiento.

2.2.5.6 Uso del conocimiento

Diseñar una política inteligente de Recursos Humanos, donde se entienda que las personas son las principales Bases de Datos de la organización, más allá de la infraestructura disponible.

En el ciclo de los procesos estratégicos de la gestión del conocimiento, el uso del conocimiento se ubica casi al final; sin embargo, esta ubicación es relativa, debido a que los procesos de identificación, adquisición, desarrollo y distribución del conocimiento siempre se encuentran en consonancia con las necesidades de los usuarios. Por eso, es necesario considerar un sistema de gestión de información que facilite información actualizada sobre las necesidades de los usuarios con vistas a lograr una eficiente gestión del conocimiento.

Para obtener una gestión efectiva del conocimiento, se deben crear plataformas de conocimientos, intranets, portales, escenarios, entre otras herramientas, con el objetivo de incentivar a los individuos a consumir información e incrementar su conocimiento.

Existen determinados elementos como los estilos de dirección, las políticas y la cultura de la organización que inciden en el uso del nuevo conocimiento. Estos elementos deben manejarse con el objetivo de potenciar el proceso de gestión del conocimiento. Es necesaria una actitud proactiva ante los retos que impone un entorno organizacional cada día más complejo y cambiante. También deben aceptarse los retos y fomentar el aprendizaje. El conocimiento en la organización constituye un recurso cuyo uso proporcionara relevantes beneficios.

A continuación se resume las principales razones para utilizar el conocimiento:

- Con el fin de mejorar las actividades, se remite a las zonas sensibles de perfeccionamiento.
- Las acciones para entender mejor lo que existe, lo que ocurre y cómo utilizarlo eficientemente.
- Solucionar problemas de los procesos cotidianos de la organización.
- Lograr eficiencia en los aspectos esenciales de la organización.
- Y algo que constituye uno de los mayores retos en la actualidad: innovar para obtener ventajas competitivas y un valor agregado.
- Capturar y compartir buenas prácticas
- Proporcionar formación y aprendizaje organizacional



- Gestionar las relaciones con los usuarios y/o clientes
- Desarrollar inteligencia competitiva

2.2.5.7 Medición del conocimiento

Medir el conocimiento no significa calcular su valor monetario, sino evaluar en qué medida se cumplen o no los propósitos del conocimiento en la organización. Para esto, se aplican diferentes técnicas. El proceso de evaluación y medición del conocimiento puede dividirse en dos fases:

- Una, donde se observan los cambios en la base del conocimiento organizacional.
- Y otra, donde se interpretan estos cambios en relación con los objetivos de dicho conocimiento.

El problema fundamental para medir el conocimiento radica en las características que poseen los sistemas de contabilidad tradicionales, los cuales deben transformarse para poder contabilizar las operaciones con los activos intangibles; ellos sólo posibilitan otorgarle un valor financiero tangible al conocimiento una vez que este se haya incorporado a los bienes comercializables.

Probst afirma que: "La idea de que el conocimiento puede medirse induce a esperar objetividad donde sólo puede haber aproximación". Por tanto, en este sentido, los sistemas de medición pueden sólo ofrecer aproximaciones sobre el comportamiento de este activo (el conocimiento) en la organización, debido a su propia naturaleza intangible.

Cada uno de estos procesos estratégicos, que interactúan en la gestión del conocimiento, son susceptibles de medirse por medio de diversos indicadores con el objetivo de determinar en qué medida se cumplen o no con eficiencia y tomar medidas correctivas en caso necesario. Esto, sin dudas, permite potenciar una adecuada Gestión del Conocimiento que contribuye directamente al incremento del capital intelectual en las organizaciones.

El conocimiento parte de admitir y conocer su variabilidad y sus causas, estas son imposibles de conocer sin medición. Conocer esto es precisamente la clave para administrar el proceso, para conquistar los objetivos de excelencia que se plantea una entidad particular.

2.2.5.7.1 Convergencia de Medición en las metodologías

Entre las convergencias fundamentales se encuentran:

- Objetivo principal: Las metodologías analizadas se plantean generalmente como objetivo demostrar el valor del capital intelectual.
- Personal: El total de ellas enfatizan en la valoración del personal como motor impulsor en las organizaciones.

- **Procesos:** El total de las metodologías destacan la valoración de los procesos de la organización como elemento clave en el accionar y desenvolvimiento de las tareas y funciones.
- **Ambiente:** Todas estas metodologías miden sus relaciones con el ambiente externo (usuarios/clientes, competidores, proveedores, marcas) porque es este quien precisamente retroalimenta a la organización sobre el impacto de sus salidas al mercado.
- **Enfoque:** Las metodologías responden a un enfoque determinado. Estos responden básicamente al contexto organizacional al que responden.
- **Indicadores:** La totalidad de las metodologías utilizan como instrumento de medición por excelencia los indicadores de medida. Estos indicadores sólo varían en la manera en que se abordan.

2.2.5.7.2 Divergencia de Medición en las metodologías

Entre las divergencias esenciales se hallan:

- **Objetivo principal:** Entre las metodologías varía la forma en que se mide el capital intelectual, porque cada una se apoya en sus propios pasos y estos los condiciona la organización donde se aplique.
- **Personas:** Algunas metodologías enfatizan en la preparación del personal y la cultura organizacional; otras en función de sus resultados, y otras a partir de las competencias
- **Procesos:** En general puede decirse que algunas de las metodologías miden el funcionamiento de los procesos en la organización, otras destacan la tecnología y los sistemas de información y comunicación, otras, los procesos de creación de valor y algunas, los procesos de dirección.
- **Ambiente:** Todas las metodologías miden sus relaciones con el ambiente externo (usuarios/clientes, competidores, proveedores, marcas). Su diferencia radica fundamentalmente en la manera de abordarlo específicamente, sobre la base de la turbulencia del entorno y un mercado cada vez más exigente y cambiante.
- **Enfoque:** En su mayoría, las metodologías se orientan hacia el enfoque gerencial y, en menor medida, hacia un enfoque financiero-contable.
- **Indicadores:** Igualmente, en su mayoría, se apoyan en la combinación de indicadores cualitativos y cuantitativos para medir sus recursos intangibles y, en menor medida, en indicadores cuantitativos.

2.3 Modelos de Gestión del conocimiento

La esencia del conocimiento es tenerlo y aplicarlo, o no tenerlo y confesar la ignorancia

Confucio



En la literatura existen tantos modelos como autores han estudiado el tema; todos con elementos comunes y diferenciadores, a partir de sus propios aportes.

Modelo de gestión del conocimiento: Herramienta para representar de forma simplificada, resumida, simbólica, esquemática la gestión del conocimiento; delimitar algunas de sus dimensiones; permitir una visión aproximada; describir procesos y estructuras, orientar estrategias y aportar datos importantes⁴⁷.

Existen multitud de modelos para la creación y gestión del conocimiento, así como diversas y variadas perspectivas para su estudio, análisis y comprensión.

La multidisciplinaredad inherente al estudio de la Gestión del Conocimiento supone la existencia de diferentes perspectivas para el desarrollo y el estudio de los sistemas y modelos de gestión del conocimiento. A pesar de la existencia de incontables modelos, la revisión de algunos de ellos y la literatura especializada en este ámbito (Davenport y Prusak, 2001; Davenport, De Long y Brees, 1997; Wiig, 1997; Rivero, 2002; Alavi y Leidner, 1999), nos permite agruparlos en tres tipos según el núcleo, los objetivos, la metodología, los participantes, etc.,⁴⁸ alrededor del cual se desarrollan:

- **Almacenamiento, acceso y transferencia de conocimiento:** modelos que no suelen distinguir el conocimiento de la información y los datos y que lo conciben como una entidad independiente de las personas que lo crean y lo utilizan. Este tipo de modelos de Gestión del Conocimiento se centran en el desarrollo de metodologías, estrategias y técnicas para almacenar el conocimiento disponible en la organización en depósitos de fácil acceso para propiciar su posterior transferencia entre los miembros de la organización (por ejemplo: páginas amarillas del conocimiento, archivos de información de las personas, etc.).
- **Sociocultural:** modelos centrados en el desarrollo de una cultura organizacional adecuada para el desarrollo de procesos de gestión del conocimiento. Intentan promover cambios de actitudes, fomentar confianza, estimular la creatividad, concienciar sobre la importancia y el valor del conocimiento, promover la comunicación y la colaboración entre los miembros de la organización, etc.
- **Tecnológicos:** modelos en los que destaca el desarrollo y la utilización de sistemas (por ejemplo: data warehousing, intranets, sistemas expertos, sistemas de información, web, etc.) y herramientas tecnológicas (por ejemplo: motores de búsqueda).

A continuación, se revisarán algunos de los principales modelos para la Gestión del Conocimiento existentes en la literatura sobre el tema.

⁴⁷ Sánchez M. (2005) Breve inventario de los modelos para la gestión del conocimiento en las organizaciones. - ISSN 1024-9435 ACIMED

⁴⁸ Rodríguez D. (2006) Modelo para la creación y gestión del conocimiento: aproximación teórica, p 29



Según los documentos consultados, existen dos formas de abordar la Gestión del Conocimiento en los diferentes modelos porque unos se fundamentan en la medición del capital intelectual y otros en la Gestión del Conocimiento propiamente dicha.

La Gestión del Conocimiento por su parte, es el conjunto de procesos y sistemas que hacen que el capital intelectual de la organización crezca.

Para gestionar el capital intelectual es necesaria la Gestión del Conocimiento en sus dos dimensiones:

- **Hard.** Aspectos más duros o formalizables. Dentro de esta, se encuentran aquellas incluidas en el capital intelectual con posible cuantificación: el capital estructural y el capital relacional.
- **Soft.** Aspectos más blandos o no formalizables. Dentro de esta, se encuentra la variable fundamental del capital intelectual: el capital humano, es decir, los conocimientos atesorados en los cerebros de los empleados producto del aprendizaje.

A partir de los aportes de *Edvinsson*⁴⁹, *Torrado del Rey*⁵⁰, y *Wiig*⁵¹, pueden establecerse elementos comunes y diferencias entre la Gestión del Conocimiento y la gestión del capital intelectual.

Tabla 2.3. Comparativa entre Gestión del Conocimiento y Gestión del Capital Intelectual ⁵²

Gestión del conocimiento	Gestión del capital intelectual
--------------------------	---------------------------------

Partiendo de la consideración que, en la actualidad, no existe una taxonomía clara de modelos de creación y gestión del conocimiento, los modelos seleccionados y comparados en este trabajo responden a criterios de proximidad, pertinencia e importancia.

⁴⁹ Edvinsson L. (1997) Developing Intellectual Capital at Skandia. Long Range Planning;30(3):372.

⁵⁰ Torrado del Rey G, Carrascosa Ramírez F, Sevillano Tinaquero R, Silva Perucha C, Sanz Jiménez C, Vaquero Badillo C, et. al. Modelos de capital intelectual. [en línea]. Disponible en: http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/pomeda/docs/modelos_grupo1.doc [Consultado: 10 de Febrero del 2009].

⁵¹ Wiig KM. (1997). Integrating Intellectual Capital and Knowledge Management. Long Range Planning; 30(3):372.

⁵² Fuente: Elaboración propia

2.3.1 Modelo general

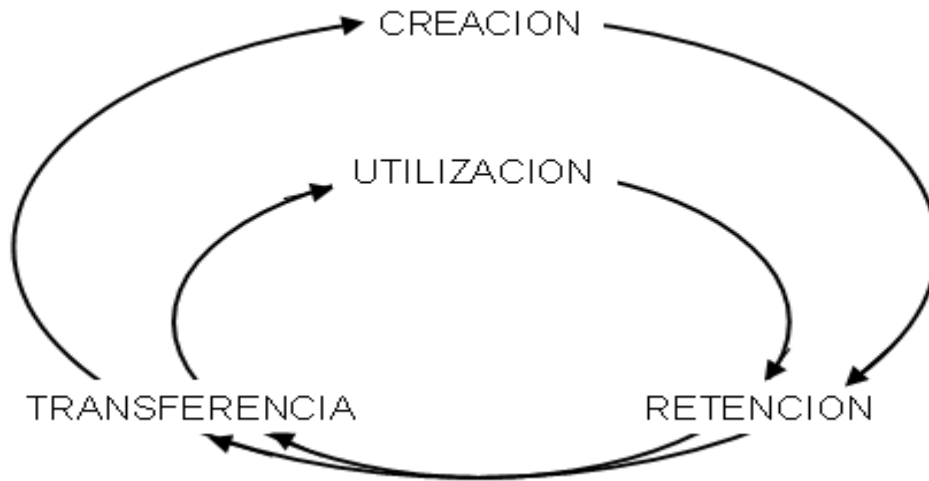


Figura 2.14. Ciclo Gestión del Conocimiento. ⁵³

El modelo general del conocimiento comprende cuatro pasos que son:

- **Creación del conocimiento:** Comprende las actividades asociadas con el ingreso de nuevo conocimiento al sistema (En este caso a una organización), en la documentación y libros se contempla como 'creación' el ingreso de conocimiento nuevo en el sistema se origina de varias fuentes, formación, investigación y observación entre otras.. Este término sería discutible pero queda fuera del alcance de la presente Tesis.
- **Retención del conocimiento:** En este paso se contemplan todas las actividades para preservar el conocimiento y permitir que una vez ingresa se mantenga, es un paso de gran importancia, y que en muchos casos pasa desapercibido e interrumpe el ciclo, si un integrante de la organización toma un curso de formación, y luego de finalizado no hace nada con esa información adquirida, con el paso del tiempo esta información se distorsiona y se va perdiendo, finalmente no la puede transferir a otra persona dado que se perdió ese conocimiento por no haber sido asimilado por completo.
- **Transferencia del conocimiento:** En este paso se contemplan las actividades asociadas con el paso de conocimiento de una fuente a otra, una fuente de conocimiento puede ser una persona, un documento, un video, entre otros. La transferencia puede darse a otra persona o a un medio que permita nuevamente la transferencia. Si se realiza una conferencia la persona que dicta la conferencia está transmitiendo su conocimiento a los participantes, pero si esa misma conferencia es grabada,

⁵³ Fuente: Elaboración propia



posteriormente se muestra a otras personas y por esta razón la fuente de transmisión de conocimiento es el video.

- **Utilización del conocimiento:** En este paso se contemplan las actividades asociadas con el empleo de ese conocimiento adquirido, el objetivo de todo conocimiento es que sea aplicado, si un conocimiento no puede ser aplicado, no es de utilidad, si no se obtiene un beneficio de adquirir el conocimiento no existe una razón para adquirirlo.

El paso de creación del conocimiento (Adquisición) debe incluir un filtro, encargado de seleccionar que conocimiento es importante permitiendo un margen en el cual se encuentran las nuevas tecnologías o tecnologías emergentes, al realizar un estudio u análisis para determinar si un conocimiento es importante para la organización, se puede encontrar una nueva tecnología, un nuevo lenguaje de programación e inicialmente incorporarlo al conocimiento organizacional, se elabora documentación o se adquiere documentación para la retención del conocimiento, se invierte tiempo y recursos en esa retención, luego se trasmite, pero finalmente no se llega a utilizar de manera rentable para la organización, es una apuesta y un riesgo que se debe correr, en algunos casos resultará rentable para la organización la inversión realizada en la nueva tecnología, pero en otros casos no, es por esto que se requiere algo de visión al tomar las decisiones sobre que conocimiento incorporar y que conocimiento no.

2.3.1.1 Artefactos del conocimiento

Son muchas las maneras de transmitir conocimiento y muchos los artefactos que contienen este conocimiento, entre ellos: documentos, imágenes, videos, conferencias de audio, software, bases de datos, mensajes de correo, guías, libros, papers, etc. Los artefactos de conocimiento permiten el flujo de conocimiento, son el vínculo entre las actividades y los eventos que transmiten el conocimiento. El término artefacto de conocimiento, no especifica la forma del artefacto, pero si especifica que proceso dio lugar al artefacto, se deben clasificar y organizar los artefactos para permitir la retención y luego realizar la transferencia.

Los artefactos de conocimiento difieren entre sí de diversas maneras: La forma en que son presentados, la manera en que se codificó la información, su grado de abstracción, su capacidad de permitir tomar decisiones y acciones. Pueden ser tácitos, explícitos o implícitos, la mayoría de los artefactos son complejos reuniendo una combinación de componentes de cada una de las clasificaciones.

2.3.1.1.1 Artefactos de conocimiento explícitos

Corresponden a los conocimientos que se han estructurado de manera que se puedan transferir directamente de una persona a otra. Esto significa que es posible interactuar con ellos, verlos, tocarlos, escucharlos, en fin manipularlos, como ejemplo: Libros, informes, archivos, videos, discos de audio y cualquier otro elemento físico.



2.3.1.1.2 Artefactos de conocimiento implícitos

Corresponden a los artefactos cuyo significado no ha sido capturado explícitamente, pero puede ser deducido, el proceso de codificación se encuentra incompleto, los artefactos se basan en conocimientos previamente retenidos.

Como ejemplo los índices y tablas de contenido, con los títulos se intuye de que se trata, pero el conocimiento, el contenido se encuentra en otra ubicación.

En el caso de software existe mucho conocimiento implícito para el manejo de aplicaciones, un usuario puede utilizar una barra de herramientas de forma implícita, sin requerir leer la documentación para saber (o suponer) que debe hacer cada icono.

2.3.1.1.3 Artefactos de conocimiento tácitos

Corresponden a los artefactos cuyo significado no se encuentra plasmado de manera física, aparecen de la expresión "Saber más de lo que podemos decir", es aquel conocimiento que desafía la codificación. Se puede asumir como la intuición y la perspicacia, inclina la balanza de las decisiones que no pueden ser tomadas simplemente por los hechos.

2.3.1.2 Agentes

Los artefactos de conocimiento, por si mismos no realizan ninguna acción o toma de decisiones. Las acciones y toma de decisiones son llevadas a cabo por agentes, los cuales son personas, organizaciones o en algunos casos la tecnología. Los agentes son los encargados de realizar las acciones y mostrar los comportamientos dentro de un flujo de conocimientos.

Los agentes se catalogan de tres maneras:

- Agentes individuales
- Agentes automatizados
- Agentes organizacionales

2.3.1.2.1 Agentes individuales

Se encuentran ubicados en el centro de casi todos los flujos de conocimiento, corresponden a los analistas humanos que utilizan el conocimiento de todos los tipos de artefactos, para la toma de decisiones y realizar todos los pasos del modelo de adquisición del conocimiento.

2.3.1.2.2 Agentes automatizados

Son aquellos que se pueden encargar de los procesos de retención, transferencia de conocimientos o transformación de artefactos, normalmente se asocian con componentes informáticos, pero se debe tener en cuenta que es cualquier elemento que captura y transforma artefactos, una fotocopidora, una cámara de fotos, una filmadora, una imprenta, son ejemplos de agentes automatizados.

2.3.1.2.3 Agentes organizacionales

Son aquellos que existen donde la retención de conocimientos y transferencia del conocimiento no puede atribuirse a individuos o agentes automatizados, en estos casos la propia organización actúa como agente, en las organizaciones existen muchos elementos que deben ser tenidos en cuenta, dado que determinan un conocimiento fundamental e inciden en todos los procesos, es el caso de los valores organizacionales, la honestidad, la ética y el respeto entre otros, determinan en muchos casos la toma de decisiones al interior de la organización, ya que los valores organizacionales no pueden ser ignorados y se tienen en cuenta en todas las decisiones y acciones a realizar. Otro ejemplo son los manuales de procedimientos, cuando se encuentran establecidos, son de gran influencia en las decisiones y en la forma en que se deben tomar.

2.3.1.3 El marco de caracterización

El marco de caracterización (Characterization Framework) es la aplicación de todos los conceptos descritos anteriormente, se puede utilizar para las actividades de selección de herramientas de desarrollo y despliegue.

Es fácil de utilizar y se representa mediante una tabla, como la siguiente:

Tabla 2.4. Marco de caracterización ⁵⁴

Herramienta				Paso				Agente			Artefacto			Foco		
Nombre		Método	Tecnología	Creación	Retención	Transferencia	Utilización	Individual	Automatizado	Organizacional	Explicito	Implícito	Táctico	Agente	Artefacto	Proceso
Práctica																

⁵⁴ Fuente: Elaboración propia

Una tabla no es la única manera de representar la información del marco, pero si es la más fácil de interpretar. El marco de caracterización es una herramienta de propósito general que se puede aplicar y adaptar a diversas situaciones. Se puede utilizar para la comparación de herramientas, de manera que se vea el problema en sí plasmado y formalmente analizado.

Ejemplo de utilización

Caracterización de la necesidad: Mejorar las comunicaciones internas en la organización, como alternativa se tiene el correo electrónico.

Pasos:

- El correo es una práctica, un método o una tecnología? Se trata de una tecnología.
- El correo ayuda a la creación, retención, transferencia o utilización? No ayuda a la creación, dado que es un editor, un medio de TRANSFERENCIA, de manera que está asociado principalmente a la transferencia y en segundo lugar a la retención, dado que el conocimiento transmitido se mantiene almacenado para que no se pierda.
- Qué tipo de agente es? No es una persona, de manera que es automatizado.
- Qué tipo de artefacto es? Dado que lleva información estructurada para ser leída sin requerir de interpretación es un artefacto explícito.
- Qué tipo de foco tiene? No influye en el comportamiento de los agentes, es un artefacto explícito, pero principalmente tiene relación con los procesos de transferencia.

Ahora se exploran otras alternativas y se busca la mejor solución, que puede llegar a ser una combinación de varias alternativas.

Como se puede personalizar su utilización, se puede decidir si en cada casilla se colocan 'X' o números de 1 a 3 o de 1 a 5, incluso porcentajes, esto dependiendo del grado de relación que se encuentre.

2.3.2 Modelo Nonaka y Takeuchi

Es quizás el modelo más ampliamente difundido y aceptado. Ikujiro Nonaka y Hirotaka Takeuchi plantean un modelo para la creación de conocimiento, para entenderlo y manejarlo con eficacia.

Es el más conocido y aceptado de creación de conocimiento y se expresa por medio de un modelo donde el conocimiento se genera mediante dos espirales de contenido: epistemológico (estudio del conocimiento) y ontológico (demostrar una proposición).

La Gestión del Conocimiento se basa en el modelo SECI (Sociabilización, Externalización, Combinación e Internalización) de Conversión del Conocimiento ya explicado con anterioridad pero aquí se resaltan las ideas más importantes.

Según estos autores 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 del conocimiento, que se desarrolla en 4 fases

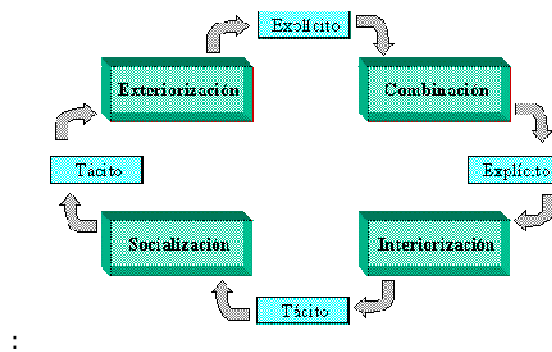


Figura 2.15. Procesos de conversión del conocimiento. ⁵⁵

Dado que la utilidad del conocimiento radica en el proceso de conversión del mismo, es necesario entender los distintos procesos asociados.

La nueva estructura organizacional propuesta por Nonaka-Takeuchi establece que no sólo el proceso de alta dirección toma parte en el conocimiento, sino también la estructura organizacional. Esta estructura está formada por las capas de: sistema de negocios, el equipo de proyecto y la base de conocimiento. La intercomunicación rápida entre estas capas permite la creación eficaz de conocimiento.

Por otra parte, los autores señalan que los ejecutivos de nivel medio desempeñan un papel clave en la creación del conocimiento organizacional al actuar de enlace entre los empleados de primera línea y los ejecutivos senior, de esta idea parte la concepción del denominado modelo administrativo "centro-arriba-abajo" que es el más indicado para llevar a cabo la creación del conocimiento organizacional.

El modelo consiste de tres elementos:

- SECI - (Sociabilización, Externalización, Combinación e Internalización), de Generación y Transferencia de Conocimiento
- Ba
- Activos de conocimiento

⁵⁵ Fuente: Elaboración propia

2.3.2.1 El modelo SECI (Sociabilización, Externalización, Combinación e Internalización), de Generación y Transferencia de Conocimiento

Según este modelo la creación de conocimiento es un proceso continuo de interacciones dinámicas entre el conocimiento tácito y el explícito. La espiral se agranda en la medida que se mueve a través de los distintos niveles de la organización, y pueden provocarse nuevas espirales de creación de conocimiento.

	Tácito	Explicito
Tácito	<p>Socialización</p> <p>Conocimiento Acordado (comparte modelos mentales y habilidades técnicas)</p>	<p>Externalización</p> <p>Conocimiento conceptual (representado a través de metáforas, analogías y afinidades, Observaciones, mitos, modelos), enlazar imágenes, conceptos, practicas, procedimientos, brainstorming, hipótesis</p>
Desde		
Explicito	<p>Internalización</p> <p>Conocimiento Operacional (representado por administraciones de proyectos con consideraciones en el know-how, los procesos productivos, el uso de nuevos productos y el feedback), Aprender haciendo manuales, esquemas</p>	<p>Combinación</p> <p>Conocimiento Sistémico (representado a través de prototipos, nuevos servicios, nuevos métodos, entre otros, donde se vea reflejado la aplicación de varias fuentes de conocimiento, equipos multidisciplinares), procedimientos, elecciones de datos, integración.</p>

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.

2.3.2.2 El elemento Ba

Este dificultoso concepto (no hay traducción exacta de la palabra) se puede definir como un contexto compartido en el cual se comparta el conocimiento, creado y utilizado a través de la interacción.

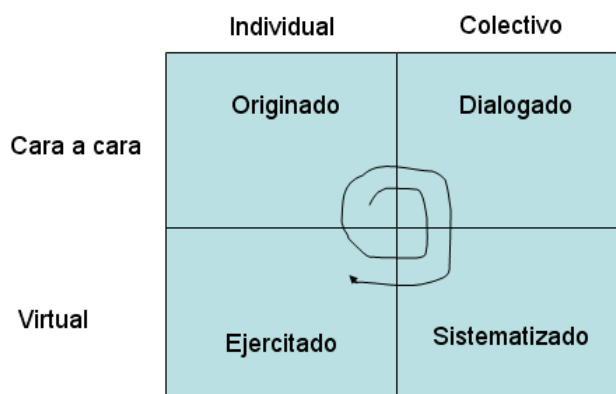


Figura 2.16. Modelo de Conocimiento Nonaka_takeuchi. ⁵⁶

En el diagrama se aprecian los tipos de Ba donde cada uno tiene un contexto en el proceso de creación del conocimiento.

En este proceso un individuo hace un análisis con base a información adquirida, realiza una proyección o documenta una decisión, luego este análisis es conversado y contrastado con otros puntos de vista llegando a un consenso, este pasa a contrastarse con información histórica y finalmente los resultados finales son observados por los individuos para mejorar o perfeccionar la utilización de conocimiento.

<p><u>Ba originario:</u></p> <p>Estado en el que se comparten sentimientos, emociones, experiencias y modelos mentales, removiendo así las barreras entre cada miembro del grupo y los demás miembros</p>	<p><u>Ba dialogado</u></p> <p>En esta etapa combinan la intuición y la razón:</p> <p>La intuición para compartir y entender el conocimiento tácito</p> <p>La razón para reformularlo de forma conceptual.</p>
<p><u>Ba ejercitado</u></p> <p>Las nuevas formas de búsqueda y experimentación que significan nuevas aplicaciones del conocimiento explícito.</p> <p>Da lugar a nuevos problemas y a la generación de nueva experiencia, comenzando nuevamente el ciclo - o la espiral- de creación de conocimiento</p>	<p><u>Ba sistematizado</u></p> <p>Sistematización de los nuevos conceptos junto a los que ya tenía la empresa, para crear el nuevo marco de conocimientos explícitos.</p> <p>Además de combinar el nuevo conocimiento con el que ya tenía la organización se aumentan las facilidades para compartir el conocimiento de la empresa a través</p>

⁵⁶ Fuente: Elaboración propia

	de las tecnologías de la información.
--	---------------------------------------

Este proceso se basa en documentar las experiencias y mejorar cada vez las decisiones, puede ser empleado en la estimación de desarrollos en las casas de software, donde se van ajustando los tiempos de desarrollo mediante la experiencia y contrastando con datos históricos.

2.3.2.3 Activos de conocimiento

Conocimiento experimentado	Conocimiento conceptual
Conocimiento rutinario	Conocimiento sistémico

Figura 2.17. Activos de Conocimiento. ⁵⁷

Son los recursos específicos que dan valor a la compañía, la compañía debe tener mapeados sus conocimientos, y tener un inventario de los activos de conocimiento.

Tabla 2.5. Características de los Activos de Conocimiento. ⁵⁸

<p>Conocimiento experimentado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento tácito a través de experiencias comunes. • Destrezas y know-how de las personas. • Cuidado, amor y confianza. • Energía, pasión y tensión. 	<p>Conocimiento conceptual.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento explícito articulado mediante imágenes, símbolos y el lenguaje. • Conceptos de productos. • Diseño. • Reconocimiento de la marca.
<p>Conocimiento rutinario.</p>	<p>Conocimiento sistémico.</p>

⁵⁷ Fuente: Elaboración propia

⁵⁸ Fuente: Elaboración propia

<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento tácito, adquirido por la práctica y rutina diaria. • Know-how de las operaciones diarias. • Rutinas organizacionales. • Cultura organizacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento explícito almacenado y sistematizado. • Documentos, especificaciones, manuales. • Bases de datos. • Patentes y licencias.
---	---

2.3.3 Modelo de Gestión del Conocimiento de KPGM (Tejedor y Aguirre, 1998).

Expone los factores que condicionan la capacidad de aprendizaje de una organización, así como los resultados esperados. 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 se conectan entre ellos.

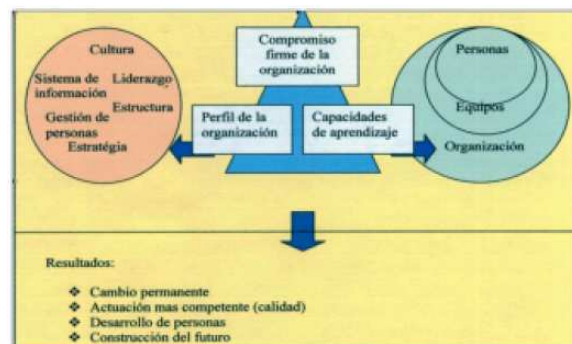


Figura 2.18. . Modelo KPGM. ⁵⁹

2.3.3.1 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:

1.- Compromiso firme y consciente de toda la empresa, en especial de sus líderes, con el aprendizaje generativo, continuo, consciente y a todos los niveles. El primer requisito para el éxito de una iniciativa de Gestión del Conocimiento es reconocer explícitamente que el aprendizaje es un proceso que debe ser gestionado y comprometerse con todo tipo de recursos.

⁵⁹ Fuente: Elaboración propia



2.- 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. Disponer de personas y equipos preparados es condición necesaria pero no suficiente para tener una organización capaz de generar y utilizar el conocimiento mejor que las demás. Para lograr que la organización aprenda 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:

- La responsabilidad personal sobre el futuro (proactividad de las personas).
- La habilidad de cuestionar los supuestos (modelos mentales).
- 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).
- La capacidad de trabajo en equipo.
- Los procesos de elaboración de visiones compartidas.
- La capacidad de aprender de la experiencia.
- El desarrollo de la creatividad.
- La generación de una memoria organizacional.
- Desarrollo de mecanismos de aprendizaje de los errores.
- Mecanismos de captación de conocimiento exterior.
- Desarrollo de mecanismos de transmisión y difusión del conocimiento.

Si se consigue que las personas aprendan, pero no convierten ese conocimiento en activo útil para la organización, no se puede hablar de aprendizaje organizacional. La empresa inteligente práctica la comunicación a través de diversos mecanismos, tales como reuniones, informes, programas de formación internos, visitas, programas de rotación de puestos, creación de equipos multidisciplinarios, etc.

3.- 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. Pero no se debe olvidar que las condiciones organizativas pueden actuar como obstáculos al aprendizaje organizacional, bloqueando las posibilidades de desarrollo personal, de comunicación, de relación con el entorno, de creación, etc.

Las características de las organizaciones tradicionales que dificultan el aprendizaje:

- Estructuras burocráticas.

- Liderazgo autoritario y/o paternalista.
- Aislamiento del entorno.
- Autocomplacencia.
- Cultura de ocultación de errores.
- Búsqueda de homogeneidad.
- Orientación a corto plazo.
- Planificación rígida y continuista.
- 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.

2.3.3.2 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.

2.3.4 Modelo de 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 utilizarla para crear valor para los clientes. Su novedad radica en que, desde la perspectiva individual existe una responsabilidad personal por compartir y hacer explícito el conocimiento para la organización y desde la perspectiva organizacional también implica una responsabilidad con la creación de la infraestructura de soporte para que la perspectiva individual sea efectiva, se desarrollen los procesos, la cultura, la tecnología y los sistemas que permitan capturar, analizar, sintetizar, aplicar, valorar y distribuir el conocimiento.

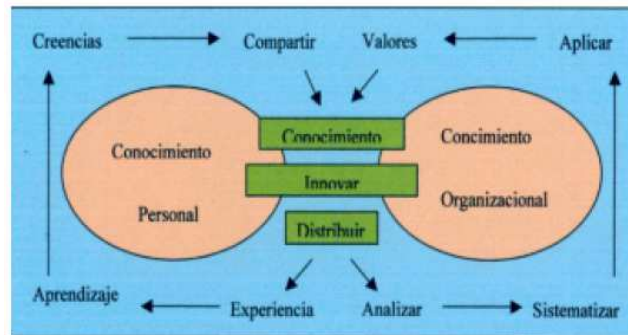


Figura 2.19. Modelo Andersen

Se han identificado dos tipos de sistemas necesarios para el propósito fijado:

1.- Sharing Networks

- Acceso a personas con un propósito común a una comunidad de práctica. Estas comunidades son foros virtuales sobre los temas de mayor interés de un determinado servicio o industria. Existen más de 80 comunidades de prácticas.
- Ambiente de aprendizaje compartido.
 - Virtuales: bases de discusiones, etc.
 - Reales: Workshops, proyectos, etc.

2.- Conocimiento "empaquetado"

La espina dorsal de esa infraestructura se denomina "Arthur Andersen Knowledge Space", que contiene:

- Mejores Prácticas.
- metodologías y herramientas.
- Biblioteca de propuestas, informes...

2.3.5 Modelo de Knowledge Management Assessment Tool KMAT (Arthur Andersen y APQC⁶⁰, 1999).

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.

⁶⁰ <http://www.apqc.org>

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

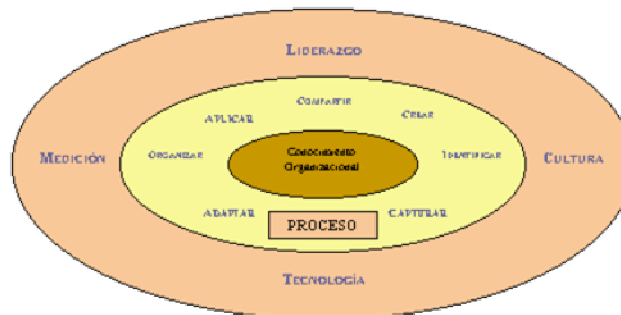


Figura 2.20. Modelo KMAT. ⁶¹

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.

2.3.6 Modelo Dinámico de Gestión del Conocimiento "Rotación de Conocimiento" (Juan José Goñi)

Goñi Zabala ilustra el proceso de gestión del conocimiento, como un devenir continuo en la adquisición, formalización y explotación del mismo. El proceso que se sigue con el conocimiento es cíclico, ya que está en permanente retroalimentación. Este desarrollo hacia la aplicación constante del conocimiento, se puede definir bajo el término de **rotación del conocimiento**. En este movimiento, se producen seis tipos de procesos, directamente asociados con el aumento del conocimiento o del capital intangible de la empresa.

Estos movimientos, se producen a su vez, entre los tres agentes que albergan conocimientos, que son:

⁶¹ Fuente: Elaboración propia

- Las personas. Sus conocimientos se corresponden con los llamados **conocimientos tácticos**, resultantes de la formación y la experiencia directa o indirecta.
- Los productos, procesos y sistemas, que contienen **inteligencia empaquetada**, o saber hacer tan estructurado, que posibilita su uso, sin tener siquiera un conocimiento superficial de los fundamentos básicos del mismo.
- El entorno y el mercado. Ambos contribuyen a aportar conocimiento sobre **tecnologías** potenciales y sobre las **demandas** que se van a producir.

Cualquier inventario de los intangibles de conocimiento, se referirá con mayor o menor detalle a estos tres capítulos. ¿Pero cómo crece este activo en la empresa del conocimiento?, ¿Qué hacer para aumentar la explotación empresarial de lo que sabemos? La respuesta es conseguir desarrollar prácticas de gestión, que hagan **rotar** rápidamente el conocimiento, sobre la base de algunas o todas las posibles acciones para aumentar cada tipo de conocimiento o hacerlo pasar al siguiente estado.

Así surgen seis tipos de operaciones básicas o procesos de ROTACIÓN del conocimiento, que deben acompañarse de otras que permitan su gestión, como su medida y el establecimiento de objetivos específicos.

Estas seis familias de procesos básicos son:

- **Adquirir conocimientos del entorno.** La organización, a través de la vigilancia tecnológica, de la formación, del estudio del mercado, de los clientes y de los procesos de selección de personal, desarrolla labores activas de adquisición de conocimientos. Otras fórmulas como la adquisición de compañías de base tecnológica u otros modos de asociación pueden perseguir los mismos fines.
- **Socializar el conocimiento.** El conocimiento encerrado en especialistas, cubre una misión muy parcial en la generación de valor y en la resolución de problemas. El conocimiento táctico debe hacerse explícito y poder difundirse entre diversas personas que lo puedan necesitar, en distintas áreas de la empresa.
- **Estructurar el conocimiento.** Consiste en avanzar un paso más y cristalizar el conocimiento en sistemas, productos o procesos, a través de las tecnologías más adecuadas en cada momento. Sólo así se podrá hacer llegar el conocimiento directamente al mercado, o emplearlo de forma directa en la mejora o renovación de los procesos internos de la empresa, contribuyendo a su competitividad.
- **Integrar el conocimiento.** Cuando se combinan sistemas o se transfieren conocimientos entre dos áreas de la empresa, a través de las tecnologías de la información, se está ejerciendo un papel multiplicador de la eficacia. Los posibles automatismos de lógica integrada en el comportamiento de
- los sistemas, hacen de éstos unos mecanismos muy sofisticados, que llegan a albergar grandes complejos modelos y métodos de decisión, basados en conocimiento empaquetado.
- **Añadir valor.** Sólo si se llega a este punto, tiene sentido haber emprendido el camino de adquirir el conocimiento. Este debe volver al entorno y en concreto al mercado, suficientemente elaborado, como para que represente un bien, de valor superior al coste de su adquisición y transformación.

- **Detectar las oportunidades que dé el conocimiento.** Por medio de un buen conocimiento del entorno, se podrá actuar y decidir qué tipo de conocimientos son críticos para ser incorporados en la empresa. La tecnología, los clientes y las personas formadas, son fuentes de análisis y prospección continua. El considerarlas como capital - conocimiento, hacen de estas fuentes, recursos estratégicos de la empresa.

Todas estas operaciones básicas o procesos, tienen que articularse en un sistema, donde lo importante es generar e impulsar constantemente este movimiento de rotación, con el significado de dar vueltas y más vueltas a la rueda del conocimiento. A más vueltas, y a mayor contenido, extensión y acierto en las mismas, el resultado empresarial, tendrá mayor excelencia.

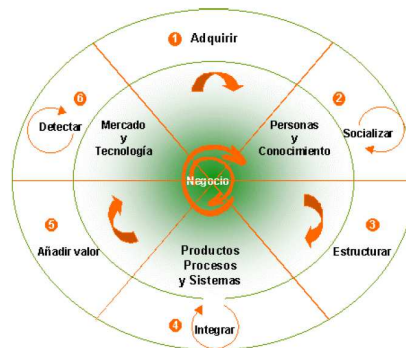


Figura 2.21. Modelo Rotación de Conocimiento. ⁶²

2.3.7 Modelo Bustelo y Amarilla para la Gestión del Conocimiento (Bustelo y Amarilla, 1999)

Según este modelo, además de la gestión de la documentación existe, en estrecha relación con ella, la gestión de la información, distribuida en bases de datos corporativas y aplicaciones informáticas, que no se conceptúan como documentos; pero que son una importante fuente de información registrada y lo representan.

Desde este punto de vista, sin una adecuada gestión de la información, es imposible llegar a la gestión del conocimiento. Las propuestas de la Gestión del Conocimiento representan el modelo de gestión que se basa en gran parte en gestionar adecuadamente la información. Es por lo tanto, el paso previo que cualquier organización debe dar antes de tratar de implantar un sistema de gestión del conocimiento. Existen varios componentes que son necesarios para dar el salto de la gestión de la información a la del conocimiento.

- En primer lugar, la Gestión del Conocimiento es un modelo de gestión de toda la organización. En dependencia de la organización, los sistemas de gestión de la información, cada vez más importantes en la medida que las tecnologías ofrecen nuevas posibilidades, se adaptan a los modelos de gestión existentes.

⁶² Fuente: Elaboración propia

- Para gestionar el conocimiento es necesario considerar que este no se produce sólo por la gestión de la información, sino que deben intervenir procesos y personas. En una organización, puede existir un perfecto modelo de gestión de la información, pero si los individuos no lo utilizan es imposible que se cree conocimiento.

Si se considera el análisis de las autoras de este modelo, resulta entonces evidente el porqué otra de las tendencias muy involucradas en la definición de la Gestión del Conocimiento es la que proviene de la gestión de los recursos humanos. La gestión de la motivación, del talento, del trabajo en equipo y, sobre todo, la creación de un ambiente de trabajo que facilite compartir ideas, es una tarea a la que difícilmente se accede mediante la gestión de la información, pero que forma parte indispensable de este proceso.



Figura 2.22. Modelo Bustelo y Amarilla. ⁶³

2.3.8 Modelo de integración de tecnología (Kerschberg, 2000).

Un modelo representativo de la integración tecnológica es el que sugiere Kerschberg en el que se reconoce la heterogeneidad de las fuentes del conocimiento y se establecen diferentes componentes que se integran en lo que el autor denomina capas.

El modelo establece la necesidad de una arquitectura potenciada con las diferentes tecnologías orientadas a apoyar el proceso de gestión del conocimiento. Posee un fuerte enfoque tecnológico, en el cual se pueden diferenciar claramente los diferentes niveles o capas de acción: presentación, Gestión del Conocimiento y fuentes de datos. Presenta un alto nivel de integración potencial entre los componentes de cada una de las capas y ello, permite trabajar con estándares comunes, lenguaje común y un alto nivel de comunicación entre los usuarios, que posibilita un gran dinamismo.

Este modelo presenta los resultados de los procesos de Gestión del Conocimiento mediante un portal. Esto constituye un interesante punto de partida para la investigación que se realiza, al ser este uno de los primeros modelos que se plantea utilizar un portal como punto de interacción entre los usuarios y los resultados del

⁶³ Fuente: Elaboración propia

manejo del conocimiento, en reconocimiento a que existen diferentes fuentes de información que interactúan con el mismo.

Un ejemplo de la aplicación de este modelo son los sitios de descarga de música, donde los usuarios no sólo encuentran los ficheros que contienen la música seleccionada, sino también documentos, videos y otros tipos de archivos, e interactúan con otros sitios del mismo tipo mediante la red. Este tipo de integración, con nuevas tecnologías, puede adaptarse para apoyar el intercambio de información y conocimiento dentro de las comunidades o redes informales de la organización, con énfasis en el concepto de distribución de la tarea de administrar las bases de datos de los contenidos para permitir a la red mantenerse actualizada y en movimiento.

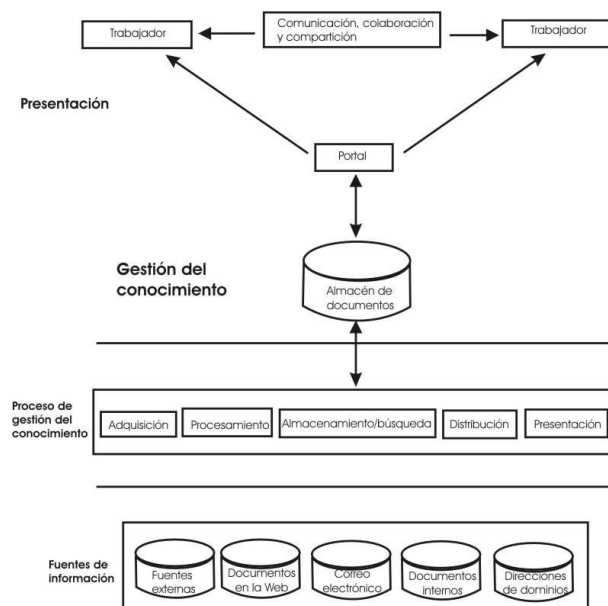


Figura 2.23. Modelo de Integración Tecnológica. ⁶⁴

2.1.2.1 Modelo de Gestión del Conocimiento Organizativo (Bueno, 2002).

Hoy se habla de conocimiento individual y organizativo, lo cual traslada la discusión sobre Gestión del Conocimiento al plano del sistema organizativo y su gestión. En este sentido, hablar de organización implica referirse al sistema de relaciones y conexiones que permite que los individuos interactúen, y como parte de este proceso, se produzcan flujos de conocimiento en las direcciones de la propia interacción.

Es importante destacar que la gestión del conocimiento, vista desde esta óptica y con sentido de dirección, supone la definición de directrices, canales, procedimientos y recursos para crear condiciones óptimas para estimular, canalizar, catalizar y potenciar estos flujos de conocimiento.

⁶⁴ Fuente: Elaboración propia



Hablar de Gestión del Conocimiento organizativo supone entonces la creación de estructuras de soporte para los procesos de interacción individuo-individuo, individuo-sistema organizativo y sistema organizativo-sistema organizativo. Estructuras que facilitan los flujos de conocimiento y permiten al mismo tiempo ir dejando una huella o memoria como resultado de explicitar los conocimientos tácitos para convertirlos en códigos explícitos que conducen a la definición de rutinas de comportamiento organizativo y que van adquiriendo progresivamente identidad propia. La cultura organizativa no es otra cosa que la huella histórica de comportamientos individuales que se han cimentado en una expresión colectiva. Decir que una organización posee una determinada cultura de trabajo nos obliga a remontarnos y buscar en sus fundadores y antiguos líderes comportamientos que con el tiempo se han modelado y convertido en referencias y estándares (Gavin, 1998).

La Gestión del Conocimiento supone trasladarse a un plano de análisis en el que se identifican procesos de agregación de valor determinados por la incorporación de nuevo conocimiento a los procesos de negocio. Gestionar el conocimiento es dotar a los sistemas de gestión de inteligencia para aprender con base en experiencias propias y ajenas a la organización. Es en la reutilización del saber hacer donde se produce el enriquecimiento y la aparición de nuevo conocimiento. La Gestión del Conocimiento organizativo está enraizada en una dinámica de mejora continua basada en la gestión de capacidades y recursos intangibles que enriquecen de manera permanente los productos y servicios que ofrece la organización y mejora su posicionamiento competitivo. La mejora continua, supone la búsqueda de niveles óptimos de eficiencia y a la vez implica calidad creciente. Implica mejora y optimización en el sentido de reducción de ineficiencias e incorporación de experiencias anteriores y reutilización de prácticas que han sido exitosas en otros contextos.

Hoy la Gestión del Conocimiento tiene enfoques más sistémicos centrados en las dinámicas de los procesos de incorporación de conocimiento a las actividades de la organización (Kaplan, 1996). Estos nuevos enfoques suponen el abandono de aproximaciones estanco que se orientaban fundamentalmente a la creación de bases de datos o repositorios de contenidos casi siempre desvinculados de la cadena de valor.

Hablar de procesos de conocimiento invita a formular algunas consideraciones básicas que subyacen en la dinámica de las relaciones y cómo los distintos procesos de conocimiento se soportan y complementan a través de interfaces de sinergia conducentes a un ciclo de agregación de valor.

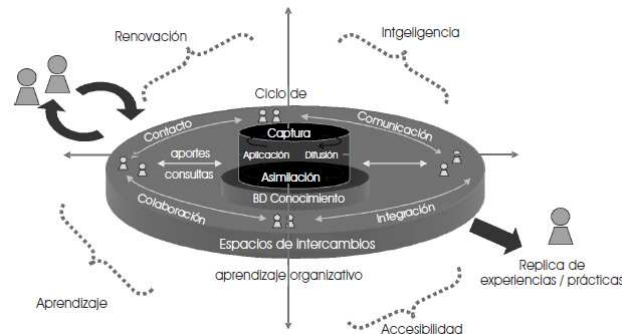


Figura 2.24. Procesos e Interfaces de Conocimiento. ⁶⁵

La figura destaca tres planos o dimensiones de la Gestión del Conocimiento organizativo. El plano de los procesos (Captura, Difusión, Asimilación, Aplicación), el plano de las interfaces (Inteligencia, Accesibilidad, Aprendizaje, Renovación) y el plano de los espacios de intercambio. Se puede argumentar que los espacios de intercambio basados en redes de colaboración y comunidades virtuales se dotan de elementos distintivos que influyen en la forma como el conocimiento se administra.

Estos elementos distintivos están asociados a parejas de atributos que se complementan entre sí, como aparece en la figura.

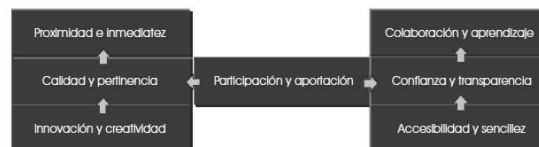


Figura 2.25. Atributos de la gestión del conocimiento. Espacio de intercambio. ⁶⁶

- **Proximidad e Inmediatez:** Las nuevas plataformas tecnológicas basadas en internet lo satisfacen eficientemente. Cortan los límites geográficos a través de colaboración virtual favoreciendo el flujo de información y conocimiento.
- **Calidad y Pertinencia:** Implantación de estrategias de aprovechamiento del talento y desarrollo de conocimiento organizativo. Muchas creaciones de BD han fracasado por no contar con estos dinamizadores.

⁶⁵ Fuente: Elaboración propia

⁶⁶ Fuente: Elaboración propia



- **Innovación y Creatividad:** Es fomentado por espacios de intercambio y comunidades virtuales que al sustentarse en el concepto de democratización del conocimiento permite la aparición de flujos naturales de transferencia y colaboración.
- **Participación y Aportación:** Es fomentado por los espacios de intercambio como vehículos. En este sentido, se establecen redes de trabajo que se superponen a las estructuras jerárquicas de mando y que permiten que los mismos autores del conocimiento puedan exponer sus criterios e intercambiarlos en estos espacios de colaboración. Los estímulos motivacionales son muy fuertes, ya que el conocimiento se asocia directamente con el autor del mismo, realizando su reconocimiento.
- **Colaboración y Aprendizaje:** la colaboración está asociada a mecanismos de aprendizaje individual y organizativo (Plaz, 1995). Tendencias recientes muestran la evidencia de que los procesos de aprendizaje están estrechamente relacionados con el desarrollo de capacidades de socialización. Las comunidades virtuales de aprendizaje son medios con los que cuenta la organización para poner en un contexto de socialización, el tratamiento y discusión de contenidos preparados especialmente para los procesos de formación. También ofrecen alternativas complementarias a la formación tradicional para masificar el aprendizaje y ponerlo en el contexto de las necesidades reales de aprendizaje ligadas a las rutinas de trabajo (Selly-Brown, 1991).
- **Confianza y Transparencia:** Es el postulado base de la gestión del conocimiento. Los intercambios productivos basados en el conocimiento se asientan en la idea de que existe una relación de mutuo beneficio entre los agentes que intercambian conocimiento. Nuevamente, esta propuesta sustenta los enfoques motivacionales basados en las comunidades de práctica y de interés sobre los enfoques de desarrollo documental basados en bases de datos de información y conocimientos. Estas últimas son una consecuencia más que un fin en sí mismas.
- **Accesibilidad y Sencillez:** Son atributos diferenciales que dominan los espacios de intercambio. Requisito indispensable para que los soportes tecnológicos utilizados para soportarlos sean asimilados por la organización y los individuos.

Por esto nace un modelo de Gestión del Conocimiento basado en procesos e interfaces de conocimiento. Un modelo es una representación de la realidad cuyo fin es facilitar la comprensión y el tratamiento de la complejidad de los sistemas.

Uno de los factores clave de éxito en la implantación de iniciativas de Gestión del Conocimiento reside en el hecho de que su propósito responde a un objetivo estratégico del negocio. La iniciativa de Gestión del Conocimiento procura identificar sinergias de valor agregado sobre la base de práctica y dinámicas de intercambio de experiencias que suponen, por sí mismas, importantes retos culturales dentro de la organización. Un requisito importante para asegurar un impacto positivo es la creación de modelos dinámicos capaces de adaptarse al propósito, realidad y madurez de la organización y evolucionar conforme se vayan asimilando o ajustando las prácticas y focos de acción.

En este sentido, un modelo de gestión debe tener un carácter sistémico, en el cual se evidencien las siguientes características, propias de los sistemas evolutivos:

- **Flexibilidad – adaptabilidad**, que se manifiesta en la capacidad para adecuar su marco de acción o metodología en función del contexto propio de la organización en aspectos tales como modelo de gestión, estructuras, personas, objetivos estratégicos de negocio, base de conocimiento, infraestructura tecnológica, entre otros.
- **Multidimensionalidad**, un modelo que permite la selección de diversas estrategias para abordar la Gestión del Conocimiento, según el enfoque de actuación más adecuado para la organización y que mejor se adapte a los medios tecnológicos y organizacionales disponibles.
- **Carácter evolutivo**, pues facilita el desarrollo del marco de acción en armonía con la madurez y complejidad de la organización, permitiendo planteamientos evolutivos que irán creciendo en alcance y complejidad a medida que son asimilados por la organización.
- **Capacidad de retroalimentación**, que se pone en evidencia por el potencial del modelo para ofrecer indicadores de medición de los resultados, la evolución y el impacto en el negocio, de la implantación de estrategias de Gestión del Conocimiento, con el propósito de identificar oportunidades de mejora y realizar cualquier modificación o cambio oportuno de los enfoques y líneas de acción adoptados.

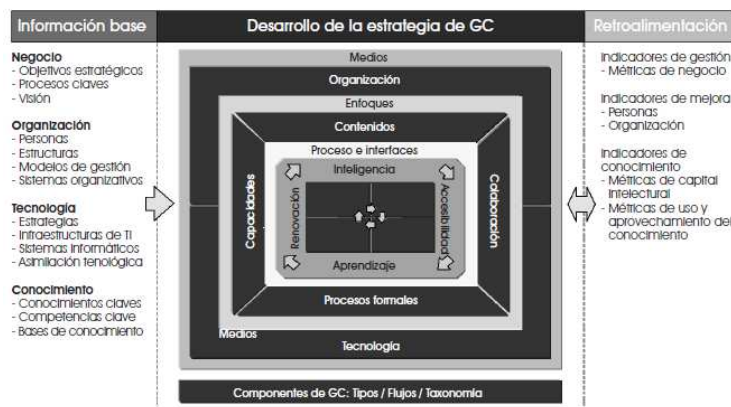


Figura 2.26. Modelo General de Gestión del Conocimiento Organizativo.⁶⁷

El modelo de Gestión del Conocimiento que a continuación se presenta (figura anterior) constituye una propuesta de marco de referencia conceptual para la definición de distintos enfoques de la Gestión del Conocimiento (Plaz, 1993; 1999a). El modelo se centra en la consideración de los procesos básicos de conocimiento y sus relaciones, lo que define un ciclo que se alimenta progresivamente. En él se identifican cuatro dimensiones que permiten

⁶⁷ Fuente: Elaboración propia



construir una estrategia para la implantación de iniciativas de gestión del conocimiento. Estas dimensiones son: los procesos, las interfaces de sinergia, los enfoques y los medios.

- **Dimensión de procesos.** Los procesos de conocimiento enriquecen la información dotándola de valor para la organización. Son actividades que, de forma estructurada o no, incrementan el valor de la información y el conocimiento útil para las personas y las organizaciones. Esto permitirá identificar la mejor estrategia según se quiera enfatizar en temas de captura de conocimiento, difusión, asimilación y aplicación o generación de nuevo conocimiento (renovación).
- **Dimensión de interfaces de sinergia.** Los procesos de conocimiento definen su propio ámbito de actuación y responden a una determinada necesidad de gestión. Ellos interactúan entre sí generando complementariedades y sinergias a través de sus interfaces de relación. En este orden de ideas, se podría sugerir las siguientes interfaces de sinergia: la captura de conocimiento y su difusión en la organización definen una interface que se puede llamar «**inteligencia**»; los procesos de difusión y asimilación de conocimientos por parte de los individuos sitúan esta dinámica en un contexto de «**accesibilidad del conocimiento**»; los procesos de asimilación y aplicación del conocimiento dan lugar a una interface que se llamará «**aprendizaje**»; y finalmente, como consecuencia de los procesos de aplicación, reutilización y creación de nuevo conocimiento, y su posterior captura con fines de su codificación y hacerlo explícito, se identifica una interfaz denominada «**renovación**».
- **Dimensión de enfoque.** Un determinado enfoque de Gestión del Conocimiento depende de la naturaleza y tipo de conocimiento que se desea gestionar. De acuerdo con los tipos de conocimiento y los procesos de Gestión del Conocimiento, el modelo nos presenta un espectro de posibles enfoques basados en la gestión de contenidos (documentos), la gestión de capacidades (saber hacer, competencias), el trabajo de colaboración (comunidades de práctica, grupos de interés), o procesos formales (estructura de procesos con actores, roles y etapas definidas).
- **Dimensión de medios.** La definición de una estrategia de Gestión del Conocimiento está condicionada a un contexto organizativo y a la existencia de determinados medios que permitan crear el marco de actuación adecuado para facilitar la implantación del proyecto de Gestión del Conocimiento. En el ámbito organizativo se engloban medios de naturaleza «blanda», tales como planes de comunicación, planes de formación y desarrollo de personal, acciones de coaching/mentoring, planes de sensibilización, protocolos de gestión de proyectos, planes de incentivos, políticas de RRHH, elementos de gestión de cambio, entre otros. En el ámbito de los medios tecnológicos se destacan las infraestructuras de TI que dispone la organización como soporte a las iniciativas de gestión del conocimiento.

2.3.8.1 El ciclo del conocimiento

Un ciclo es una secuencia en cadena de procesos, acciones o elementos. La noción de procesos encadenados de conocimiento está asociada a una secuencia de acciones que de forma estructurada, o no, agregan valor al



conocimiento. Se podría hablar de un ciclo virtuoso que se retroalimenta permanentemente, progresivamente y de manera iterativa para incrementar el valor del conocimiento en la organización.

La propuesta distingue cuatro tipos de procesos medulares en la gestión del conocimiento: la captura, la difusión, la asimilación y la aplicación de conocimiento.

- **La captura**, centrada en la búsqueda, el registro y la codificación de nuevo conocimiento (interno y externo) para la organización. Contempla la estructuración, contextualización y clasificación de los contenidos y la generación de bases de conocimiento organizativo.
- **La difusión**, localizada en hacer disponible o distribuir el conocimiento registrado a los individuos interesados a través de ciertos esquemas o canales específicos (*pull & push*).
- **La asimilación**, vinculada a la conciencia de la existencia, interpretación y análisis del contenido disponible en las estructuras o bases de conocimiento de la organización.
- **La aplicación**, orientada al aprovechamiento y puesta en práctica del conocimiento adquirido. Esta aplicación de conocimiento puede conducir a mejoras e innovaciones que signifiquen un aporte distintivo, que se constituyen en nuevo conocimiento organizativo, y que entran al ciclo de reaprovechamiento recorriendo de nuevo el ciclo.

2.3.8.2 Interfaces de Sinergia

Los procesos de conocimiento están íntimamente relacionados entre sí. Su conjunción conduce a la identificación de sinergias de procesos a través de las cuales se le agrega valor al conocimiento. Así, la complementariedad entre procesos de conocimiento conduce a la definición de interfaces de conocimiento que persiguen propósitos específicos y que alimentan el ciclo de la gestión del conocimiento.

Captura - Difusión - Asimilación – Aplicación – Captura

- **Inteligencia (Captura a Difusión)**. Los procesos de captura y difusión del conocimiento están asociados con una interfaz que se ha llamado *inteligencia* y que se vincula con actividades de búsqueda, registro, codificación y estructuración de conocimiento para su consumo.

La inteligencia está asociada a los procesos de reconocimiento y valoración de nuevo conocimiento creado dentro de la organización, la identificación, en fuentes internas y externas, de conocimiento útil y relevante y la captura de este conocimiento para la creación de la memoria de conocimiento corporativo como una expresión de los conocimientos explícitos codificados. Se contemplan, igualmente, en esta fase del ciclo la identificación de las fuentes de conocimiento tácito disponible dentro y fuera de la organización (bases de expertos).

- **Accesibilidad (Difusión a Asimilación)**. Los procesos de difusión y asimilación están relacionados con una interfaz que se ha denominado accesibilidad y que cubre todas aquellas actividades



encaminadas a hacer que el conocimiento esté disponible y pueda ser asimilado de manera eficiente dentro de la organización.

La accesibilidad está vinculada con mecanismos de tratamiento, codificación y transmisión que facilitan el acceso, transferencia y difusión del conocimiento disponible en la organización. El conocimiento codificado se convierte en información para el que lo consume.

Una determinada información codificada puede evocar distintas consideraciones dependiendo del receptor de dicha información. En este sentido, la información no tiene contexto y es muy importante dotarla de una taxonomía apropiada para orientar su aprovechamiento.

- **Aprendizaje (Asimilación a Aplicación).** Los procesos de asimilación y aplicación de manera combinada se sitúan en un contexto de aprendizaje, para lo cual se ha definido una interfaz que lleva este nombre.

El aprendizaje organizativo está referido, en este contexto, a aquellas actividades de gestión que favorecen la asimilación del conocimiento, su interiorización por parte de los individuos y grupos dentro de la organización, permitiendo su puesta en práctica y aplicación para la resolución de problemas (Weber, 2002).

El aprendizaje se relaciona con mecanismos de asimilación e interiorización de la información que se comunica, se transmite y se comparte, ya sea de manera tácita o explícita. Es por ello que no se puede hablar de transferencia de conocimiento sin que ocurra de manera intrínseca un proceso de aprendizaje en el plano del individuo y también en el plano de la organización. Absorber y asimilar el conocimiento en el plano del individuo supone una estructura de modelos mentales que facilitan la comprensión de dicha información para su aplicación a situaciones y problemas concretos. En este sentido, los modelos de asociación permiten trasladar el conocimiento de un contexto a otro para lograr potenciarlos y reutilizarlos.

- **Renovación (Aplicación a Captura).** Finalmente, la combinación de los procesos de aplicación y captura se refiere a la interfaz que se llamará renovación concebida como el conjunto de actividades que permiten hacer explícito un nuevo conocimiento y su posterior captura en la memoria de conocimiento organizativo, ya sea en la forma de una mejor práctica, una lección aprendida o una innovación reconocida como un estándar o rutina de trabajo dentro de la organización.

La renovación está organizada a través de los procesos de aplicación y creación de nuevo conocimiento a partir del conocimiento existente, experiencias prácticas y lecciones aprendidas. La renovación del conocimiento está atada a los procesos de replicación del mismo que conducen a su reutilización en otros contextos y que se traducen a su vez en mejoras.



2.3.8.3 Enfoque de Conocimiento

Un enfoque de Gestión del Conocimiento es un cluster de prácticas relacionadas que, de manera estructurada y llevadas a la práctica de forma conjunta, satisfacen un objetivo o grupo de objetivos de Gestión del Conocimiento (Plaz, 1997). El tipo de enfoque a adoptar está condicionado a la naturaleza y tipos de conocimiento que se deseen gestionar.

Desde esta óptica, se presenta una tipología de enfoques no excluyentes entre sí. Un determinado enfoque, que se llamará «enfoque dominante» puede complementarse con otros enfoques que amplían el alcance de los objetivos planteados. Pueden identificarse cuatro tipos enfoques dominantes:

- **Enfoque de contenidos**, orientado a la Gestión del Conocimiento codificado y explícito. Un enfoque basado en contenidos tiene como punto focal una gestión de los repositorios de información (bases de datos, documentos, ERPs, procedimientos y métodos documentados, páginas amarillas, etc.). Este enfoque está orientado a la generación de taxonomías y bases de contenidos estructurados y no estructurados (bases documentales). Se focaliza fundamentalmente en conocimiento que puede ser fácilmente codificable, cuyas fuentes de localización son bases de datos, que están vinculados, normalmente, con sectores maduros tecnológicamente y que son relativamente fáciles de cuantificar y valorar.
- **Enfoque de capacidades**, orientado a la Gestión del Conocimiento identificable en la forma de capacidades, competencias y recursos. Este enfoque considera la gestión de capacidades (inventario de competencias generales y técnicas, actitudes, aptitudes) mediante el establecimiento de mecanismos y redes de acceso o interconexión, tales como redes de expertos, páginas amarillas de los empleados, entre otras. Se focaliza en la gestión eficiente de un inventario de capacidades y competencias disponibles en la organización.
- **Enfoque de colaboración**, dirigido al establecimiento de entornos de trabajo colaborativo para el aprovechamiento de conocimiento tácito y la Gestión del Conocimiento explícito. La colaboración implica la gestión de las relaciones y la generación de valor entre distintos grupos de personas, bajo un enfoque de comunidades, grupos de interés, grupos formales (departamentos) o bien grupos de naturaleza espontánea que surgen según las dinámicas naturales de trabajo.

Este enfoque se orienta a la creación de prácticas de intercambio de información y conocimiento entre personas y grupos dentro y fuera de la organización. Se focaliza fundamentalmente en crear los mecanismos y ambientes de colaboración para el intercambio de conocimientos tácitos, experiencias y conocimiento explícito. Las fuentes de conocimiento son generalmente las personas trabajando en sectores dinámicos en los que el conocimiento evoluciona rápidamente, no está estructurado y es difícil cuantificar y clasificar.

- **Enfoque de procesos formales**, orientado a la gestión estructurada de flujos de trabajo. Este enfoque tiene su punto focal en la normalización de procesos, donde se establecen protocolos para la generación, validación y difusión de conocimiento, siguiendo dinámicas o cadenas de valor agregado, con reglas específicas para los distintos actores que intervienen. Aunque en sí mismo no podría ser considerado natural, el enfoque de procesos formales se orienta a la gestión de procesos estructurados en los que es importante



definir reglas de funcionamiento y control para la toma de decisiones relativa a la administración de los conocimientos.

Normalmente este enfoque acompaña a alguno de los anteriores para complementarlo en su estructuración, control y seguimiento. Involucra la definición de etapas, pasos, reglas, roles, taxonomías, alertas, seguridad, entre otros, que permita una trazabilidad de las acciones relacionados con la gestión de los conocimientos.

Los procesos, las interfaces y los enfoques conforman la médula de la estrategia de gestión del conocimiento. Partiendo del análisis de las variables estratégicas de la organización es posible identificar los objetivos de negocio y las necesidades de Gestión del Conocimiento que se precisa gestionar. Este mapeo de requerimientos establece las bases para la definición de la estrategia que se sustenta en unos determinados procesos de conocimiento que dan respuesta a dichas necesidades.

Ellos, a su vez, se combinan permitiendo la identificación de interfaces de sinergia que se orientan a satisfacer los objetivos de gestión en función de la naturaleza y características de los conocimientos, lo que permite centrar el enfoque de la estrategia.

2.3.9 Conclusiones; Comparativa de Modelos de Gestión del Conocimiento analizados.

Los modelos de gestión del conocimiento ilustran el aprendizaje organizacional como proceso que integra los conocimientos, habilidades, y actitudes para conseguir cambios o mejoras de conductas en la organización, es decir, el aprendizaje organizacional. Este proceso de cambio requiere herramientas o mecanismos que permitan convertir el conocimiento de las personal y equipos de la empresa en conocimiento colectivo.

Los modelos de gestión de conocimiento tienen por objetivo servir de herramienta para identificar, estructurar, organizar y valorar los activos intangibles que se aplican en la gestión del conocimiento, dichos modelos aportan un valor importante en la organización sobre todo en las instituciones ricas en conocimiento, cada uno tiene sus fases y procesos de creación del conocimiento. Estos modelos buscan también responder a cómo los componentes estructurales de la organización interactúan con el recurso humano.

Existen diversas y variadas perspectivas para el estudio, análisis y comprensión de los Modelos de Gestión del Conocimiento analizados. El análisis comparativo de los modelos de Gestión de Conocimiento seleccionados se ha realizado en base a los siguientes aspectos:

- ✓ Cada modelo tiene su propia base de creación, iniciando por la diferenciación entre el conocimiento tácito y explícito.
- ✓ Los modelos de Gestión del Conocimiento deben seguir una serie de pasos para su desarrollo y su implementación dando como resultado la Gestión del Conocimiento.
- ✓ Las estrategias que emplean los modelos para la creación de conocimiento entre unos tenemos como mapas de conocimiento, trabajo en equipo, almacenes de conocimiento, comunidad de aprendizaje, trabajo colaborativo, entre otros.
- ✓ La cultura organizacional es muy importante en los modelos de gestión del conocimiento sobre todo para el diseño e implementación de cualquier proceso de Gestión del Conocimiento; y, si es así, qué tipo de cultura nos proponen como idónea para el desarrollo de procesos de creación y gestión del

conocimiento.

- ✓ Las tecnologías de información y las comunicaciones en los modelos de gestión del conocimiento solo algunos modelos lo utilizan, pero los que la utilizan dan a conocer que las TICs, tienen un papel fundamental en los procesos de Gestión del Conocimiento.
- ✓ La relación existente entre la Gestión de la Información, e incluso de la documentación como el modelo Bustelo y Amarilla, y la Gestión del Conocimiento.
- ✓ El proceso mismo que reconoce diversas etapas desde la creación hasta el uso y transferencia del conocimiento que dan lugar al aprendizaje en la medida en la que denotan la activación del ciclo del conocimiento. Modelos como los planteados por Nonaka Takeuchi y Goñi resaltan esta fortaleza.
- ✓ La convergencia, de manera articulada y sistémica de elementos asociados a la estrategia, la estructura y la cultura como los modelos KPMG y KMAT. Estos resaltan la importancia de cada elemento asociado a la responsabilidad de los individuos pero también a la responsabilidad que tiene la organización de proveer aspectos de tipo infraestructura que soporten adecuadamente la Gestión del Conocimiento.
- ✓ Por último, la organización vista como un sistema de relaciones y conexiones, es algo a los que se hace mención pero que se trata más a profundidad en modelos como el de Bueno, dejando claro como a partir de la Gestión del Conocimiento se construye cultura organizacional.

A continuación se relacionan los elementos fundamentales identificados en cada uno de los modelos

Tabla 2.6. Comparativa Modelos de Gestión Del Conocimiento ⁶⁸

MODELOS DE GESTION DEL CONOCIMIENTO	
Nonaka Takeuchi	El Conocimiento se genera mediante dos espirales de contenido: epistemológico y ontológico. Diferenciación entre conocimiento tácito y explícito.
KPMG	Explicativo de la influencia, de manera sistémica, de un conjunto de variables que determinan la capacidad de aprendizaje organizacional.
Andersen	Énfasis en el nivel de responsabilidad individual (explicitar el conocimiento) y el organizacional (crear infraestructura posibilitante).
KMAT	Liderazgo, cultura, tecnología y medición como variables facilitadoras del proceso.
Rotación del Conocimiento	El proceso que se sigue con el conocimiento es cíclico; está en permanente retroalimentación.
Bustelo y Amarilla	Relación entre la gestión de la documentación y la gestión de la

⁶⁸ Fuente: Elaboración propia

	información.
Integración de Tecnología	Describe el proceso de integración tecnológica en diferentes capas.
GC Organizativo	La organización con sistema de relaciones y conexiones que hacen que se produzca conocimiento.

Se han mostrado una serie de modelos de Gestión del Conocimiento que tienen cosas en común y algunos variables diferentes, de acuerdo al punto de vista que se haya querido resaltar. De los Modelos analizados, el modelo propuesto por Nonaka-Takeuchi es el que mejor descompone el proceso mismo de Gestión del Conocimiento. Reconociendo las diversas y progresivas etapas desde la creación hasta el uso y transferencia del conocimiento. Este pormenorizado a la par que concreto desglose explica de una manera intuitiva del ciclo del conocimiento como base para el aprendizaje. Nonaka-Takeuchi (1995) modelizaron con éxito el proceso de generación, acumulación e integración de conocimiento en las empresas como un proceso causa-efecto circular, acumulativo y de interacción continua. creación, Análisis de la relación entre la ingeniería del conocimiento y la gestión del conocimiento en base

La fortaleza del modelo de Nonaka-Takeuchi radica en que proporciona un marco lógico para la gerencia de procesos relevantes a nivel organizacional. Así mismo, aprecia la naturaleza dinámica del conocimiento y de su proceso de creación.

Estos procesos son la base sobre la que se estructura la Metodología de Gestión del Conocimiento dinámico por procesos objeto de la presente tesis.

En relación a sus limitaciones, destacar que se basa en el estudio de las organizaciones japonesas, las cuales confían fuertemente en el conocimiento tácito, ya que la tendencia es que los empleados pasen toda su vida trabajando en la misma organización.

Sin embargo, la pretensión de los autores de desarrollar un modelo universal de la forma en que una compañía debería ser dirigida no se logra, ya que únicamente se diseñan modelos prescriptivos normativos.

Por ello, en la presente tesis se analizará la viabilidad del modelo y su adaptación en empresas basadas en el uso de conocimiento explícito.

3 EL CAPITAL INTELECTUAL EN EL CONTEXTO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Una vez identificado el concepto de Gestión del Conocimiento se va a tratar de incorporar al modelo el concepto de Capital Intelectual. Recordar aquí que aunque los recursos basados en el conocimiento no son los únicos recursos intangibles a disposición de la empresa, estos son cada vez más importantes en el proceso de creación de valor de las organizaciones y en la obtención de ventajas competitivas sostenibles y en todo caso los susceptibles de ser formados.

Los activos de las compañías se han medido por su valor financiero, los activos intangibles se han convertido en un factor importante en las compañías, que realmente permiten dar valor y hacer sostenible el desarrollo empresarial durante el tiempo⁶⁹.



Figura 3.1. Actividades relacionadas con la creación de intangibles ⁷⁰

Los recursos intangibles de una organización crecen generalmente por flujos de información o de conocimiento y los recursos tangibles crecen por flujos de dinero. Así por ejemplo para adquirir maquinaria basta con tener dinero o crédito, mientras que para añadir nuevas características a un producto que satisfagan a los eventuales clientes se precisa información y conocimiento. Así pues, parece razonable afirmar que por mucho dinero que tenga una organización, si no es capaz de gestionar sus flujos de información y de conocimiento adecuadamente, será incapaz de construir un stock suficiente de recursos intangibles como para mantenerse competitiva. La acertada gestión de los flujos de información y de conocimiento tiene por objeto incrementar el stock de recursos intangibles que crean valor que con el tiempo se concreta en recursos tangibles que aparecerán recogidos en el balance.

La Gestión del Conocimiento es la manera como la información se procesa con el fin de que se convierta en conocimiento. Así, las organizaciones deben averiguar cómo, cuándo y por qué se produce ese cambio, y, así,

⁶⁹ Fuente: Bueno, et al. (1997). *El capital intangible frente al capital intelectual de la empresa desde la perspectiva de las capacidades dinámicas*. [En línea] Universidad Autónoma de Madrid y Universidad de Granada. España: 2001. XI Congreso Nacional de ACEDE

⁷⁰ Fuente: Elaboración propia



establecer patrones de comportamiento o pautas que relacionen esa transformación de información en conocimiento con el crecimiento de los recursos intangibles de la organización.

La Gestión de los Intangibles o Gestión del Capital Intelectual es un concepto más amplio que la Gestión del Conocimiento. La Gestión del Conocimiento se lleva a cabo con el objetivo de adquirir o aumentar el stock de recursos intangibles que crean valor en una organización y por tanto es una parte del concepto más global de Gestión de los Intangibles. La formación como proceso de inversión, es decir como gasto en la estructura del que se espera un rendimiento más o menos aplazado, no se limitará pues únicamente al ámbito de la Gestión del Conocimiento sino al más amplio de los intangibles, o si se quiere, al ámbito de los otros intangibles (como puede ser la generación de patentes).

Para la medición del capital intelectual existen diversas propuestas que ya han sido utilizadas en distintas empresas; como pueden ser el modelo Navigator de Skandia⁷¹, Dow Chemical⁷², Intelect⁷³, Intellectual Assets Monitor⁷⁴, entre otros. A pesar de sus diferencias, estos modelos presentan similitudes a la hora de considerar la valoración de intangibles (Pavez, 2000). De estudiará en detalle también, el llamado "cuadro de mando integral", CMI, (balanced scorecard) de Kaplan y Norton.

3.1 Capital Intelectual: Concepto

El capital Intelectual se define como el "conjunto de recursos intangibles de la organización que tienen la capacidad de generar valor ya sea en el presente, ya en el futuro". Se tratará de recursos considerados en un sentido amplio y no únicamente en el sentido estrictamente contable. Dicho de otra forma, el Capital Intelectual incluye tanto los activos intangibles que la normativa contable permite reconocer, como las habilidades o capacidades de la organización y de los empleados.

En el transcurso de la reflexión sobre el Capital Intelectual, cada constructor de un modelo ha ido definiendo su propia taxonomía. De hecho hay tantas clasificaciones de Intangibles como equipo de investigación o empresas de consultoría en el mercado, pero, con todo y poco a poco parece que la clasificación de Edvinsson y Malone (1999)⁷⁵ ha ido imponiéndose como estándar.

Durante la última década, dos enfoques diferentes para el capital intelectual se han identificado:

- por un lado la medición de activos intangibles y

⁷¹ Fuente web: http://www.gestiondelconocimiento.com/modelo_navigator_de_skandia.htm

⁷² Fuente web: http://www.gestiondelconocimiento.com/modelos_dow_chemical.htm

⁷³ Fuente web: http://www.gestiondelconocimiento.com/modelo_modelo_intelect.htm

⁷⁴ Fuente web: http://www.gestiondelconocimiento.com/modelos_sveiby.htm

- por otro la medición de toma de decisiones.

El concepto de capital intelectual ha sido ampliamente discutido desde el valor que posee en el mercado (Dado que a menudo el capital intelectual supera el valor de los activos tangibles de la empresa). Según algunos investigadores, la razón por la cual el mercado está dispuesto a pagar más por una empresa que el valor de sus activos tangibles puede atribuirse al capital intelectual de la empresa y esperando que en un futuro su valor aumente. Por lo tanto, hay motivos evidentes para un interés en capital intelectual. Por otra parte, el capital intelectual es sumamente difícil de controlar debido a su carácter intangible y es complicado de establecer exactamente lo que el capital intelectual vale, dado que no se tienen referencias o puntos de comparación, la creación de modelos absolutos para indicadores de capital intelectual no es viable por su naturaleza en sí.

La definición presentada por Peter A. C. Smith⁷⁶ resume de buena forma las ideas generales de muchos autores:

Capital Intelectual: Son los recursos no financieros que permiten generar respuestas a las necesidades de mercados y ayudan a explotarlas. Estos recursos se dividen en tres categorías: el Capital Humano, el Capital Estructural y el Capital Relacional.

El diagrama siguiente es la descomposición de capital intelectual basado en esta definición

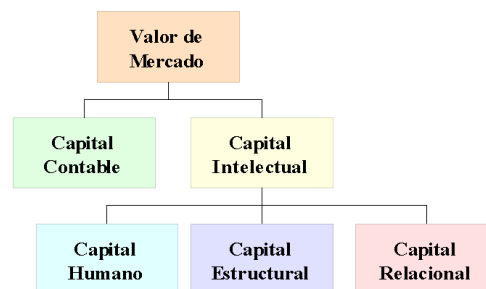


Figura 3.2. Descomposición de capital intelectual. ⁷⁷

Donde⁷⁸:

⁷⁵ Edvinsson L., Malone M. (1999) El Capital Intelectual: Cómo Identificar y Calcular el valor Inexplorado de los Recursos Intangibles de su Empresa. ISBN: 9580448183 - 9789580448181

⁷⁶ Smith P. (1998) Systemic Knowledge Management: Managing Organizational Assets For Competitive Advantage. Journal of Systemic Knowledge Management. , The Leadership Alliance Inc., Ontario, Canada

⁷⁷ Fuente: Elaboración propia

⁷⁸ Macucci J.V., (2000) "Gestión de Personas: Principales Desafíos y Acciones para el Futuro", XXIII Taller de Ingeniería de Sistemas, Chile

Es bueno mencionar algunos ejemplos donde se hace una marcada diferencia entre el valor contable de una empresa con respecto a su valor de mercado y esto basado en su capital intelectual. Philip Morris valía U\$12.900 millones cuando su valor contable era de U\$1.300 millones, Amazon.com valía U\$18.000 millones frente a un valor contable de U\$2.470 millones, Microsoft valía en la bolsa 100 veces el valor de sus activos tangibles, Nike sin tener fábrica es una de las mayores fábricas de calzado del mundo y así hay muchos casos.

Como se puede ver en la figura, el Capital intelectual se divide en tres categorías principales:

- El capital humano.
- El capital estructural.
- El capital relacional.

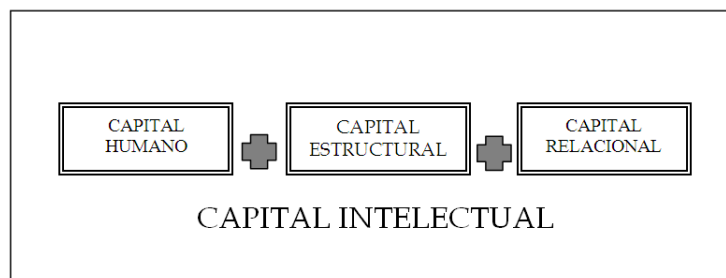


Figura 3.3. División del Capital Intelectual. ⁷⁹

- Capital humano:

Capital Humano: Dentro de esta categoría se encuentran las capacidades individuales y colectivas, el liderazgo, la experiencia, el conocimiento, las destrezas y las habilidades especiales de las personas participantes de la organización. Es el recurso intangible que la empresa no posee siempre, solo temporalmente, desaparece cuando las personas se van. Es la base de los otros dos capitales intelectuales. Es el conocimiento útil para la empresa con su capacidad para regenerarlo, es decir, aprender. Se debe buscar lograr mejorar las competencias y capacidad de innovación de las personas y equipos.

La actitud, según visión de Belly⁸⁰, es la base del capital humano. De una correcta actitud proviene el compromiso con la organización en la cual se desempeña.

⁷⁹ Fuente: Elaboración propia

⁸⁰ <http://www.bellykm.com>

La suma de todas las actitudes de cada capital humano forman la cultura organizativa. En las aptitudes se evidencian las habilidades o técnicas del capital humano. El conocimiento del capital humano es lo que genera un valor agregado y distintivo. La suma de aptitudes y actitudes logran la altitud del capital humano.

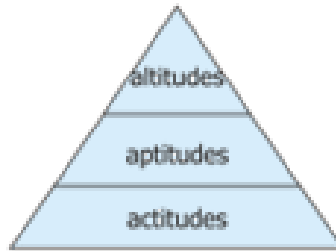


Figura 3.4. Capital Humano. ⁸¹

Al ser las personas las principales poseedoras del conocimiento empresarial la empresa debe buscar retenerlos, motivarlos y ofrecerles oportunidades de desarrollo. La inversión en el componente humano está relacionada con el éxito futuro de las empresas y la creación de valor para los accionistas., es por eso que no debe ser visto como un gasto, sino una inversión o un activo que tendrá un retorno.

➤ Capital estructural:

Dentro de esta categoría se encuentran las patentes, el know-how, los sistemas de información, los procesos de trabajo, los sistemas de gestión, los secretos de negocio en el diseño de productos y servicios, el conocimiento acumulado y su disponibilidad, los sistemas, las metodologías, la cultura propia de la organización y el flujo de conocimiento (sistema de comunicación y distribución). Son los recursos intangibles que quedan en las empresas, es todo lo que se logra sistematizar (explicitar), siendo los conocimientos de los que depende la eficacia y eficiencia interna de la empresa. Se debe buscar crear procesos de Innovación.

También se puede definir, según visión de Belly, que son conocimientos desarrollados y explicitados por las organizaciones, integrado por:

- Capital clientes, activos relacionados con los clientes (marcas registradas, fidelidad del cliente, listas de clientes, etc.).
- Procesos, referido a la forma como la organización añade valor a través de las diferentes actividades que desarrolla.

⁸¹ Fuente: Elaboración propia

- Capacidad de innovación, entendida como la capacidad de mantener el éxito de la organización a través del desarrollo de nuevos productos o servicios.

El capital estructural tiene como objetivo capitalizar el conocimiento que genera el capital humano en la interacción con las diferentes estructuras organizativas de las que forma parte.

A mayor circulación y asimilación de conocimiento, un mayor valor de capital estructural. Es por esto importante la codificación que se utilice con el conocimiento. Las tecnologías de información facilitan en gran medida la circulación del conocimiento, lo cual crea una relación de interdependencia entre ellas y la gestión del conocimiento.



Figura 3.5. Capital Estructural. ⁸²

Se puede dividir en dos grupos: Propiedad intelectual (protección legal de las creaciones de la empresa) y Capital organizacional (metodologías y procesos que hacen funcionar la empresa y la utilización eficiente de sus recursos).

La capacidad de aprender de la organización se debe situar en el capital estructural ya que es el continente "organizado" de los conocimientos personales que da coherencia a la formación. Pero además, la formación puede ayudar a repensar y reconstruir el Capital Intelectual en sus tres acepciones en función de las necesidades de la empresa. A la formación dirigida a mejorar el capital estructural se llamará formación estructural u organizacional, paralela al aprendizaje organizacional.

- Capital Relacional:

Dentro de esta categoría se encuentran las marcas, los consumidores, la lealtad, la reputación, los canales y los contratos especiales. Es el recurso intangible para una organización que tienen las relaciones con el exterior (clientes, alianzas estratégicas, proveedores y agentes del entorno de la organización).

El siguiente diagrama representa la interacción de todos los factores:

⁸² Fuente: Elaboración propia

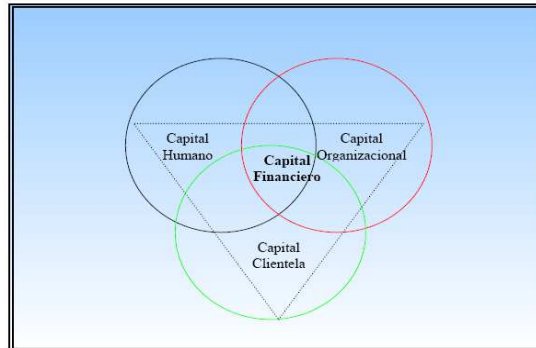


Figura 3.6. Interacción de Factores.⁸³

Para gestionar el capital intelectual es necesaria la Gestión del Conocimiento en sus dos dimensiones:

- Hard. Aspectos más duros o formalizables. Dentro de esta, se encuentran aquellas incluidas en el capital intelectual con posible cuantificación: el capital estructural y el capital relacional.
- Soft. Aspectos más blandos o no formalizables. Dentro de esta, se encuentra la variable fundamental del capital intelectual: el capital humano, es decir, los conocimientos atesorados en los cerebros de los empleados producto del aprendizaje.

Son los recursos intangibles generados de la relación de la organización con agentes externos como clientes, proveedores, competencia, legislación y agentes del entorno de la organización. También son recursos la lealtad de clientes, prestigio de marca, etc. Una adecuada gestión del capital relacional permite el crecimiento de la organización, al aumentar el número de clientes, obtener mejores descuentos o beneficios de sus proveedores y llegar a lograr acuerdos y alianzas con su competencia. Estos activos son propiedad de la empresa y algunos de ellos pueden protegerse legalmente, como es el caso de las marcas comerciales. En otros casos, al depender de una relación con terceros, no puede controlarse completamente por la organización. Así, se podrá notar que son recursos que residen bien en los empleados (Capital Humano) bien en la propia organización (Capital Estructural), pero que a efectos conceptuales quedan separados de las dos categorías anteriores por cuanto que hacen referencia a relaciones exteriores. El capital relacional es la parte del Capital Intelectual que permite crear valor en relación con las relaciones exteriores de la empresa.

La formación relacionada con el capital relacional incorpora el componente de "organización extrovertida" que es la empresa. La extroversión para la empresa no es un capricho sino su razón de ser. La empresa existe porque retribuye a todos los agentes que intervienen en el proceso desde los clientes a proveedores pasando por los propietarios y los trabajadores. El mundo de las relaciones exteriores de la empresa es un mundo lleno de información y de conocimiento, es un mundo lleno de posibles externalidades donde la calidad de los esquemas

⁸³ Fuente: Elaboración propia



de referencia personales y de la organización, es decir los stocks cognitivos, tienen mucho que ver con la capacidad de la empresa de apropiación de las posibilidades que el exterior ofrece. Los itinerarios de la organización dependen de esta capacidad de apropiación.

Se podría afirmar por tanto que la suma de los componentes de las tres categorías de capital intelectual es el Capital Intelectual de la organización y que cada uno de los componentes requerirá sus propias estrategias relativas a la formación.

3.2 ¿Por qué medir el capital intelectual?

La medición del Capital Intelectual aporta a las organizaciones:

- **Mejora la competitividad.** Para que una organización pueda competir dentro de su sector debe buscar elementos diferenciadores que le permitan tomar una ventaja competitiva. La globalización, la economía de escalas y las alianzas estratégicas de grandes compañías han originado que una línea de productos, por ejemplo motores de automóviles, los suministren un pequeño grupo de proveedores; por tanto, empresas de un mismo sector suelen adquirir sus activos tangibles a los mismos proveedores. Esto claramente implica que los elementos diferenciadores no los suelen generar los activos tangibles; sin embargo, el cómo utilizar esos activos tangibles para realizar productos de más calidad o nuevos servicios si suele proporcionar elementos diferenciadores. La conclusión evidente es que los elementos diferenciadores que permiten tomar una ventaja competitiva son los recursos intangibles; esto implica que los recursos intangibles proporcionan valor a las organizaciones.
- **El conocimiento como motor de crecimiento económico.** Uno de los motores en que se basa la nueva economía o del conocimiento es la consideración de que el conocimiento genera riqueza, es decir, los recursos intangibles generan riqueza a las organizaciones y a las regiones. Dentro de una organización, cualquier recurso que genera valor se convierte en un recurso estratégico y si además se sabe que de forma global la nueva economía se reestructura en función de los recursos intangibles no nos queda más remedio que gestionar esos recursos, al menos con la misma efectividad que se gestiona la producción, los recursos humanos y los recursos tangibles.
- **Conocer el valor real de una organización.** El valor de mercado de una compañía no suele coincidir con el valor contable de la misma; esto es debido a que los sistemas contables están preparados para gestionar activos tangibles. Conocer el valor real de una compañía y reflejarlo en la memoria anual es importante para proporcionar información a los accionistas y mostrar el valor competitivo a clientes, proveedores e inversores. Los modelos de medición de capital intelectual tratan de medir el valor de los recursos intangibles disponibles y reflejarlo junto con el valor de las tangibles.

3.2.1 Modelos de Medición de Capital Intelectual

La Teoría de Recursos y Capacidades, aparecida a mediados de los años ochenta, se centra en el análisis de los recursos y las capacidades de las organizaciones como base para formular su estrategia (Wernerfelt, 1984;

Grant, 1991; Barney, 1991; Peteraf, 1993; Amit, Schoemaker, 1993; Navas, Guerras, 2003); la Teoría basada en los recursos se encuadra dentro del denominado Análisis Estratégico, y se considera la precursora de la Gestión del Conocimiento; y el capital intelectual como parte de la estrategia corporativa de las organizaciones, ya sean del ámbito productivo, tecnológico o puramente comercial. El capital intelectual es, hoy en día, el principal valor de las empresas superando con mucho el valor contable o tangible de las mismas. En este apartado se estudia el concepto capital intelectual, entendido como la medición del stock de conocimiento a disposición de las empresas.

Los modelos de medición se basan en la idea del conocimiento como motor de crecimiento (modelos de organismos internacionales) y de conocer el valor real de la organización (modelos de empresas). Tienen una serie de bases comunes aplicables a cualquier modelo:

- **Medir para gestionar.** Todos ellos parten de una base para poder gestionar cualquier recurso, antes hay que poder medirlos ("si no puede ser medido no puede ser gestionado"); es necesario identificar los recursos intangibles que tiene una organización; hay que valorarlos y determinar los procesos que los generan y/o potencian.
- **Elementos.** Todos los modelos tienen en cuenta a: las personas (como depositarias de conocimiento, actitudes y capacidades), el conocimiento externo a la organización y el conocimiento interno de la misma (compuesto por conocimiento explicitado, procesos y sistemas de información).
- **Visión.** Todos los modelos tienen una doble visión: presente (conocer el valor real actual) y futuro (posicionarse competitivamente en el mercado). Para establecer el conjunto de indicadores se basan en definir previamente el plan estratégico. Todos los modelos tratan de adaptarse a los distintos enfoques estratégicos de distintas organizaciones.
- **Indicadores.** Todos los modelos se basan en indicadores que permiten medir el capital intelectual de la organización; los mismos se agrupan en bloques distintos y con diferentes valores en función del plan estratégico de la organización. Los indicadores que más problemas presentan son los de innovación y aprendizaje.

A continuación se presentan los modelos básicos iniciales y las propuestas que se han manifestado durante los dos últimos decenios y que han servido de base de estudio para la formulación de nuevas propuestas en la búsqueda de la medición del capital intelectual.



3.2.1.1 Modelo Balanced Scorecard (CMI) (Kaplan y Norton, 1996).

Este modelo, también conocido como Cuadro de Mando Integral o simplemente BSC, parte del principio que el éxito de una organización no solo está en resultados financieros que satisfagan al grupo accionistas o dueños del capital, sino en la satisfacción de todos los actores que sustentan el negocio. Desde este punto de vista el BSC ofrece una visión global de la actividad empresarial, incluyendo indicadores financieros, de medidas operativas, de satisfacción del cliente, de los procesos internos y de las actividades de innovación y mejora de la organización.

Trata de incorporar a los sistemas tradicionales de medición para la gestión, algunos aspectos no financieros que condicionan la obtención de resultados económicos. Ofrece un marco conceptual para conocer si utilizando los procesos y personas adecuados para obtener un mejor rendimiento empresarial. Suministra una lista de recursos intangibles susceptibles de gestionarse y de tratarse desde el punto de vista del conocimiento. Propone dos campos de reflexión: uno de ellos de base -pretensión estratégica de la formación- y el otro operativo -cómo establecer la jerarquía de los vacíos de formación.

Introduce en el sistema de información a disposición de los que toman decisiones, variables estratégicas a considerar más allá de las convencionales y que pueden indicar vacíos de formación sustanciales antes olvidados o difíciles de justificar. El modelo integra los indicadores financieros (de pasado) con los no financieros (de futuro), y los integra en un esquema que permite entender las interdependencias entre sus elementos, así como la coherencia con la estrategia y la visión de la empresa. Dentro de cada bloque, se distinguen dos tipos de indicadores: indicadores driver (factores condicionantes de otros) e indicadores output (indicadores de resultado).

Por lo tanto, el cuadro de mando traduce la estrategia y la misión de una organización en un amplio conjunto de medidas de actuación que proporcionan la estructura necesaria para un sistema de gestión y de medición estratégico. Para ello mide la actuación de la organización desde cuatro perspectivas equilibradas: financiera, clientes, procesos internos y aprendizaje y crecimiento (VILORIA, 2008) como se indica en la figura siguiente:



Figura 3.7. Modelo BSC (Balanced Score Card)⁸⁴

Dónde:

- **Perspectiva Financiera:** indicadores que muestran si la puesta en práctica de la estrategia de una organización, está contribuyendo a la mejora del mínimo aceptable. Contempla los indicadores financieros como el objetivo final; considera que éstos no deben sustituirse, sino complementarse con otros que reflejan la realidad empresarial
- **Perspectiva del cliente:** indicadores que miden los resultados satisfactorios como pueden ser indicadores sobre satisfacción del cliente o sobre el valor añadido que la organización aporta a los clientes de segmentos específicos. Para ello, es necesario definir previamente los segmentos de mercado objetivo y realizar un análisis del valor y calidad de éstos.
- **Perspectiva de los procesos:** indicadores sobre las actividades que producen su mayor impacto en la satisfacción del cliente y en la consecución de los objetivos financieros de una organización. Para alcanzar este objetivo se propone un análisis de los procesos internos desde una perspectiva de negocio y una predeterminación de los procesos clave por medio de la cadena de valor. Se distinguen tres tipos de procesos:
 - 1.- Procesos de innovación (difícil de medir).

⁸⁴ Fuente: VILORIA Martínez, Gonzalo, NEVADO Peña, Domingo, y LOPEZ Ruíz Victor. Medición y Valoración del Capital Intelectual [en línea]. Fundación EOI. 2008. Disponible en: http://publicaciones.eoi.es/multimedia/publicacioneseoi/2008_Libro_65.pdf [Consulta: 23 Marzo 2010]. ISBN: 978-84-88723-96-3.

- 2.- Procesos de operaciones. Se desarrollan mediante los análisis de calidad y reingeniería.
- 3.- Procesos de servicio postventa. Critica la concepción de la formación como un gasto, no como una inversión.
- **Perspectiva de aprendizaje e innovación:** indicadores relacionados con la infraestructura que se debe construir para crear una mejora y crecimiento a largo plazo, como son los programas de mejoras continuas e innovación de productos y servicios. Clasifica los activos relativos al aprendizaje y mejora en: Capacidad y competencia de las personas (gestión de los empleados); Sistemas de información; así como cultura-clima-motivación para el aprendizaje y la acción.

Para que el CMI no se quede en un simple "Tablero de Mando", las mediciones tienen que estar vinculadas al propósito y los objetivos de la empresa, mediante relaciones de causa-efecto que se han establecido a través de los bucles causales de la dinámica de sistemas popularizados por Senge.

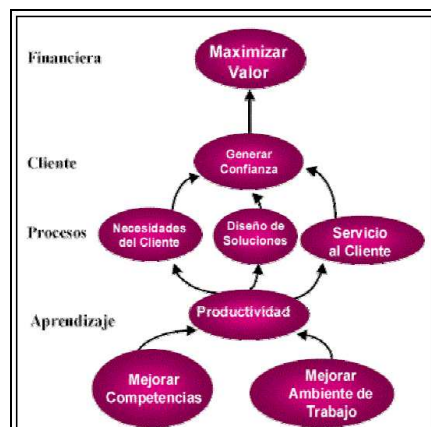


Figura 3.8. Relación Causa-Efecto. ⁸⁵

Aunque es una herramienta gerencial de medición y gestión muy utilizada por grandes compañías como American Express, Eastman Kodak, AT&T, Telefónica España y BP, entre otras, existen opiniones que manifiestan las mediciones obtenidas no significa que reflejen objetivamente el potencial que puede aportar en el futuro el factor humano, agregando además la cuestión de cómo separar la productividad del empleado y la que es resultado de la tecnología (CATAÑO y GARMICA, 2001).

⁸⁵ Fuente: Elaboración propia

3.2.1.2 Modelo Technology Broker (Annie Brooking, 1996)

Este modelo fue desarrollado por Annie Brooking – fundadora y directora de la empresa inglesa de consultoría The Tecnology Broker - en su libro "Capital Intelectual". El valor de mercado de las empresas se define como la suma de los activos tangibles y el capital intelectual. Annie Brooking parte del mismo concepto que el modelo Skandia.

La autora parte de la utilidad que las medidas del capital intelectual tienen sobre una organización, sosteniendo que permiten conocer la capacidad de la organización para el logro de sus metas, suministrar información básica para programas de reingeniería, planear la investigación y desarrollo, asignar recursos a programas de formación, ampliar la memoria organizacional y calcular el valor de la empresa.

El modelo se basa en la revisión de una lista de cuestiones cualitativas. Incide en la necesidad de desarrollar una metodología para auditar la información relacionada con el capital intelectual. Los activos intangibles se clasifican en cuatro categorías de activos, que constituyen el capital intelectual, según el siguiente esquema:



Figura 3.9. Modelo Technology Broker. ⁸⁶

Donde:

- **Activos de mercado:** son los que se derivan de la relación de beneficio de una compañía con su mercado y clientes. Son la causa de que algunas empresas se adquieran, en ocasiones, por sumas superiores a su valor contable. Comprenden las marcas, la reputación, la repetición de negocios, canales de distribución, concesión de licencias favorables y otros tipos de contratos que dan una ventaja empresa competitiva.
- **Activos humanos:** comprenden la experiencia colectiva, creatividad y capacidad de resolución de problemas, liderazgo, habilidades empresariales y de gestión de las personas que integran la organización. Se enfatiza la importancia que tienen las personas en las organizaciones por su capacidad

⁸⁶ Fuente: Elaboración propia



de aprender y utilizar el conocimiento. El trabajador del tercer milenio será un trabajador del conocimiento, al que se le exigirá participación en el proyecto de la empresa y una capacidad para aprender continuamente. Indicadores: aspectos genéricos, educación (base de conocimientos y habilidades generales), formación profesional (capacidades necesarias para el puesto de trabajo), conocimientos específicos del trabajo (experiencia), habilidades (liderazgo, trabajo en equipo, resolución de problemas, negociación, objetividad, estilo de pensamiento, factores motivacionales, comprensión, síntesis,...). Se incluyen además, datos psicométricos e indicadores sobre cómo los individuos pueden comportarse en determinadas situaciones, como en un equipo o con estrés.

- **Activos de propiedad intelectual:** la propiedad intelectual es una forma de propiedad, protegido por la ley, que se deriva de la mente humana. Otorgan un valor adicional que supone para la empresa la exclusividad de la explotación de un activo intangible. El término usualmente se refiere a patentes, derechos de autor, marcas, secretos comerciales, tecnología propia y "know-how".
- **Activos de infraestructura:** son aquellas tecnologías, metodologías y procesos los cuales habilitan que la organización funcione. Aquí se incluyen la cultura corporativa, métodos para administración de fuerza de ventas, bases de datos de información del mercado o usuarios, sistemas de comunicación (correo electrónico, teleconferencia, Internet pero vistos en cómo son usados), metodologías de evaluación de riesgos, las bases de datos existentes en la empresa (infraestructura de conocimiento extensible a toda la organización).

Destaca la incorporación de la Propiedad Intelectual con tratamiento específico. Sin embargo, no llega a la definición de indicadores cuantitativos. En cualquier caso, aporta a los modelos la idea de que para generalizar la medición del capital intelectual (tarea aún imposible) es necesario desarrollar metodologías para auditar la información y el conocimiento.

Brooking también supone que la suma de activos tangibles más el Capital Intelectual configuran el valor de mercado de una empresa. Sin embargo, el modelo plantea unas cuestiones de tipo cualitativo sin llegar a definirles indicadores cuantitativos y además, afirma que el desarrollo de metodologías para auditar la información es un paso previo a la generalización de la medición del capital intelectual (SALINAS, 2008).

3.2.1.3 Modelo Canadian Imperial Bank (Hubert Saint-Onge, 1996)

Modelo implantado por Hubert Saint-Onge para el Canadian Imperial Bank, en el cual desarrolla la relación entre el capital intelectual y su medición, así como el aprendizaje organizacional

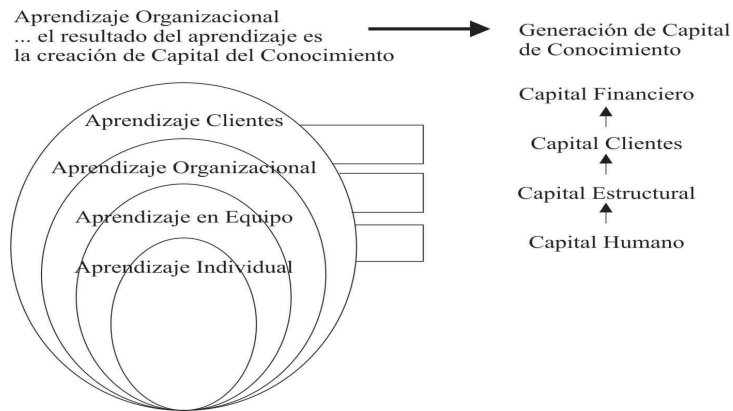


Figura 3.10. Modelo Canadian Imperial Bank.⁸⁷

Considera que el Capital Intelectual se conforma por un sistema holístico de cuatro bloques: Capital Financiero, Capital Clientes, Capital Estructural y Capital Humano, y que cada uno de ellos están relacionados con los diferentes tipos de aprendizajes: de Clientes, Organizacional, Grupal e Individual.

Este modelo se destaca por proponer el uso de indicadores de aprendizaje como elemento de medición.

3.2.1.4 Modelo Universidad De West Ontario (Bontis, 1996)

La Universidad de West Ontario, en una investigación liderada por Nick Bontis, estudió las relaciones causa-efecto entre los distintos componentes del Capital Intelectual, y las de éste con los resultados de la organización.

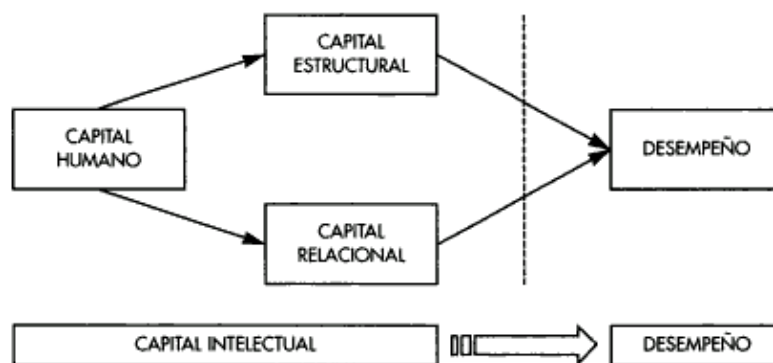


Figura 3.11. Modelo Bontis (Universidad West Ontario)⁸⁸

⁸⁷ Fuente: Elaboración propia

⁸⁸ Fuente: (SORET, 2008)



Este modelo de forma similar a los anteriores, define que el Capital Intelectual está formado por tres bloques relacionados entre sí: Capital Humano, Capital Estructural y Capital Relacional. Su gran aporte es que establece el bloque de Capital Humano como factor explicativo, utilizando indicadores de resultados organizativos

En este modelo quedan fijados los tres bloques que son comunes a la mayoría de los modelos revisados: Capital Humano, Capital Estructural y Capital Relacional, haciendo especial énfasis en el primero, comprobándose (a través de una investigación rigurosa) como es un factor explicativo muy importante y que se puede considerar vital.

En este sentido, Stewart asegura que el individuo inteligente no es sinónimo de empresa inteligente. Se considera brillo colectivo cuando la empresa moldea y hace un patrón de su conocimiento a través de la cultura y estimula continuamente su crecimiento.

3.2.1.5 Modelo de Activos Intangibles (Sveiby, 1997).

Modelo planteado por Karl E. Sveiby, como resultado de su investigación en la construcción de un modelo para medir los activos intangibles. Desarrolló así el Monitor de Activos Intangibles, en colaboración con la empresa Celemi., que consiste en presentar un formato que muestre los indicadores relevantes para los objetivos de la organización.

Sveiby basa su argumentación sobre la importancia de los activos intangibles en la gran diferencia existente entre el valor de las acciones en el mercado y su valor en libros. Esta diferencia, según Sveiby, se debe a que los inversores desarrollan sus propias expectativas en la generación de los flujos de caja futuros debido a la existencia de los activos intangibles.

Antes de definir los activos intangibles, hay que determinar el objetivo de la medición y en función del usuario final, determinar los aspectos más relevantes. Según este autor, la medición de activos intangibles presenta una doble orientación:

- Hacia el exterior, para informar a clientes, accionistas y proveedores.
- Hacia el interior, dirigida al equipo directivo para conocer la marcha de la empresa.

En este modelo se utiliza la clasificación del "Invisible Balance Sheet", proyecto anterior en el cual había participado, para los activos intangibles. Sveiby clasifica los activos intangibles en tres categorías, dando origen a un balance de activos intangibles. Identifica los siguientes:

- Competencias de las personas: Incluye las competencias de la organización como son planificar, producir, procesar o presentar productos o soluciones -que sería el capital humano).
- Estructura interna: Es el conocimiento estructurado de la organización como las patentes, procesos, modelos, sistemas de información, cultura organizativa, las personas que se encargan de mantener dicha estructura -que sería el capital estructural.

- Estructura externa: Comprende las relaciones con clientes y proveedores, las marcas comerciales y la imagen de la empresa -que sería el capital relacional. Estos activos intangibles, forman lo que se conoce como el balance invisible.

Se propone para la medición y evaluación de estos, tres tipos de indicadores dentro de cada uno de los tres bloques: -indicadores de crecimiento e innovación: recogen el potencial futuro de la empresa; - indicadores de eficiencia: informan hasta qué punto los intangibles son productivos (activos) e indicadores de estabilidad: indican el grado de permanencia de estos activos en la empresa.

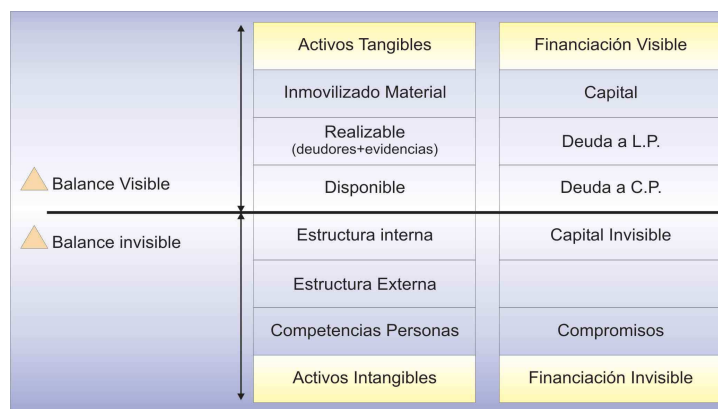


Figura 3.12. Modelo de Activos Intangibles. ⁸⁹

Según Sveiby (1997), las personas son el único agente verdadero en las organizaciones, y las encargadas de crear la estructura interna (organización) y externa (imagen). Ambas, tanto la interna como la externa, son estructuras de conocimiento y que permanecen en la empresa incluso tras la marcha de un alto número de trabajadores.

Sveiby (1997) propone tres tipos de indicadores dentro de cada uno de los tres bloques:

- 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.

Estos indicadores se agrupan según la estructura de la organización comprometida en el proceso dando lugar al Monitor de Activos Intangibles:

⁸⁹ Fuente: Elaboración propia

INDICADORES	ESTRUCTURA EXTERNA	ESTRUCTURA INTERNA	COMPETENCIA PERSONAL
CRECIMIENTO RENOVACIÓN	Crecimiento orgánico. Crecimiento en el mercado. Índice de satisfacción del cliente.	Inversión en tecnología de la información. Tiempo dedicado a actividades de I+D en la estructura interna. Índice de actitud del personal hacia gerencia, cultura y clientes.	Rotación. N° años en profesión. Ventas a clientes que fomentan competencias.
EFICIENCIA	Beneficio/cliente. Ventas/profesional*.	Personal de apoyo**/total personal. Ventas/personal apoyo.	% profesionales. Valor añadido/profesional.
ESTABILIDAD	Repetibilidad de pedidos. Antigüedad de clientes.	Edad de la organización. N° empleados con antigüedad inferior a dos años.	Rotación de profesionales.

Figura 3.13. Monitor de Activos Intangibles⁹⁰

En su conjunto el modelo consta de 23 indicadores, (conocido también como Monitor de activos intangibles de Celimi) donde la características de este modelo son la agrupación de los activos intangibles en tres categorías: los clientes, la organización y el personal, intentando realizar su cuantificación a partir de indicadores que traten de explicar tres variables: su crecimiento, eficiencia y estabilidad (VILORIA, 2008).

3.2.1.6 Modelo Dow Chemical (Dow, 1998).

Surgió producto de la necesidad de disponer de un modelo para la gestión de los activos intangibles. Es una metodología para la clasificación, valoración y gestión de la cartera de patentes de la empresa, como primer paso, que se extiende a la medición y gestión de otros activos intangibles de la empresa -de alto impacto en los resultados financieros. El modelo interfecta las formas de capital para generar valor a la empresa. La estructura del capital intelectual estaría formado por el capital humano, el capital organizacional y las capacidades de la organización para codificar y usar el conocimiento –incluye la cultura, las normas y los valores- y el capital cliente.

⁹⁰ Fuente: (ROJO, 200?)

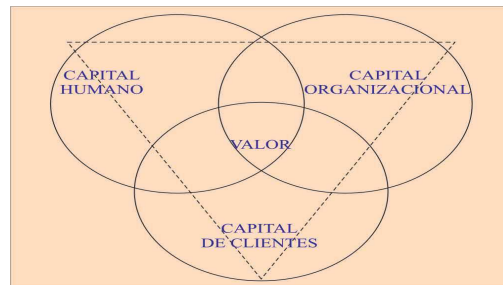


Figura 3.14. Modelo Dow Chemical.⁹¹

3.2.1.7 Modelo Intellect (Euroforum, 1998).

Este modelo se considera como la primera aportación que España realiza a cerca de la medición del capital intelectual y que se ha puesto en práctica en algunas empresas de ese país. Este modelo se desarrolló dentro del Proyecto Emprendizaje auspiciado por Euroforum y cuyo objetivo es recopilar en un esquema comprensible todos aquellos elementos intangibles que generan o generarán valor para la empresa con la finalidad de ofrecer a los gestores información relevante para la toma de decisiones (perspectiva interna) y facilitar información a terceros sobre el valor de la empresa (perspectiva externa) (ROJO, 2003).

El modelo estructura en Capital Intelectual en tres bloques:

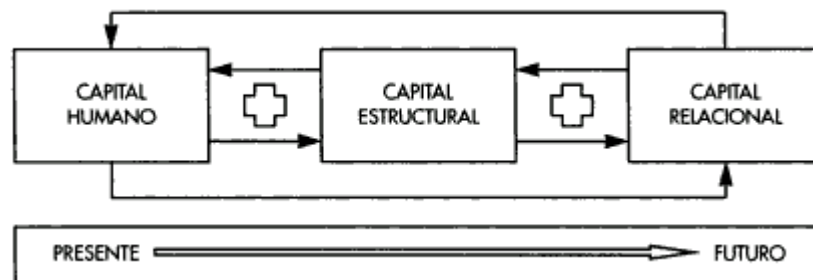


Figura 3.15. Modelo Intellect⁹²

Donde:

Capital Humano: formado por las competencias actuales (conocimiento útil) y la capacidad de aprender y crear de las personas y los equipos. Este bloque se considera la base para los otros dos bloques restantes.

⁹¹ Fuente: Elaboración propia

⁹² Fuente: (SORET, 2008)

Capital Estructural: el cual es propiedad de la organización, y se refiere a conocimientos estructurados como los sistemas de información y de comunicación, patentes, sistemas de gestión, tecnologías disponibles, entre otros.

Capital Relacional: refiriéndose al valor que proviene de relaciones externas (clientes, proveedores, competidores)

Este modelo relaciona los valores de los intangibles bajo la dimensión tiempo (Presente / Futuro), es decir la medición de los activos intangibles en un momento actual y en un momento futuro previsible de la empresa, en función del potencial de su Capital

Intelectual y de los esfuerzos que se realizan en su desarrollo. Cada elemento de cada bloque debe ser medido y gestionado con una dimensión temporal que integre el futuro (objetivo o consecuencia) (Bueno, 1999; Sanguino, 2003).

3.2.1.7.1 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.

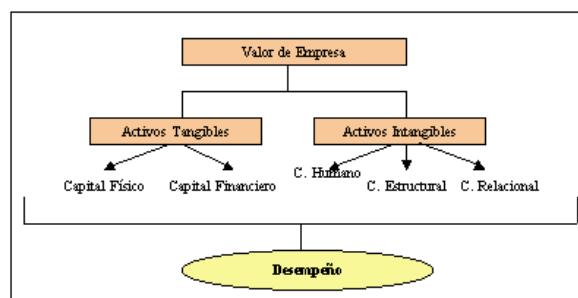


Figura 3.16. Modelo Intellect. ⁹³

⁹³ Fuente: Elaboración propia

3.2.1.7.2 Estructura del Modelo Intellect⁹⁴:

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 tipos 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.

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.

Figura : Elementos de Capital Humano
 Fuente: Euroforum (1998), pp.36

Figura 3.17.Elementos de Capital Humano⁹⁵

A modo de ejemplo se muestran algunos recursos intangibles junto a sus indicadores del bloque "capital humano".

RECURSOS INTANGIBLES CON RELACIÓN AL CAPITAL HUMANO		
Bloque	Recurso intangible	Indicador
CAPITAL HUMANO	Satisfacción personal	- Conocimiento de la estrategia de la empresa. - Satisfacción por trabajar en la empresa. - Reconocimiento y promoción. - Delegación, carga de trabajo y participación.

⁹⁴ En Modelo Intellect se articula en base a :

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.

⁹⁵ Fuente: EuroForum (1998) pp36

		<ul style="list-style-type: none"> - Comunicación. - Remuneración relativa.
	Tipología del personal	<ul style="list-style-type: none"> - Sustituible. - Valor añadido para el cliente. - Intensidad de la relación con la organización. - Titulación.
	Competencias	<ul style="list-style-type: none"> - Índices coste/competencia. - Rotación. - Cambios de actividad. - Conocimientos. - Experiencia.
	Trabajo en equipo	<ul style="list-style-type: none"> - Hábito de trabajo en grupo. - Tipología de grupos. - Eficacia de los grupos.
	Capacidad de innovación	<ul style="list-style-type: none"> - Sugerencias realizadas. - Sugerencias implantadas. - Mejoras realizadas en el puesto de trabajo. - Edad. - Aceptación de errores.
	Liderazgo	

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 todos aquellos 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,... El Capital Estructural es propiedad de la empresa, queda en la organización cuando sus personas la abandonan. Un sólido Capital Estructural facilita una mejora en el flujo de conocimiento e implica una mejora en la eficacia de la organización.



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.

Figura : Elementos de Capital Estructural
 Fuente: Euroforum (1998), pp.41

Figura 3.18.Elementos de Capital estructural⁹⁶

RECURSOS INTANGIBLES CON RELACIÓN AL CAPITAL ESTRUCTURAL		
Bloque	Recurso intangible	Indicador
CAPITAL ESTRUCTURAL	Filosofía de negocio	<ul style="list-style-type: none"> - Tiempo dedicado a la transmisión de la filosofía de negocio. - Comunicaciones de la dirección que incluye la filosofía de negocio. - Evolución de indicadores de implantación de la filosofía.
	Propiedad intelectual	<ul style="list-style-type: none"> - Nº de patentes. - Inversión anual en protección legal. - Gasto de I+D. - Derechos de autor
	Captación de conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Referencias aportadas. - Consultas realizadas. - Departamentos con acceso a la información. - Frecuencia de las consultas.

⁹⁶ Fuente: EuroForum (1998) pp41

		<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de errores repetitivos. - Reducción de gastos administrativos. - Reducción en tiempo de lanzamiento de proyectos.
--	--	---

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, proveedores y empresas colaboradoras de una empresa y su potencialidad para generar nuevas alianzas 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.

*Figura : Elementos de Capital Relacional
Fuente: Euroforum (1998), pp.47*

Figura 3.19.Elementos de Capital Relacional⁹⁷

RECURSOS INTANGIBLES CON RELACIÓN AL CAPITAL RELACIONAL		
Bloque	Recurso intangible	Indicador
CAPITAL RELACIONAL	Base de clientes relevantes	<ul style="list-style-type: none"> - Volumen de ventas por cliente. - Rentabilidad por cliente.

⁹⁷ Fuente: EuroForum (1998) pp 47

	Lealtad de clientes.	<ul style="list-style-type: none"> - Antigüedad. - Edad media de las bases de clientes. - Tasa de rotación de clientes. - Frecuencia de ventas.
	Notoriedad de marca.	<ul style="list-style-type: none"> - Auditoría de marca (índice de notoriedad). - Sobreprecio pagado por los productos de la marca. - Gastos de creación de marca.
	Alianzas estratégicas Empresas Colaboradoras	<ul style="list-style-type: none"> - Alianzas. - Alianzas fracasadas. - Nivel jerárquico de la alianza. - Incremento de ventas motivados por la alianza. - Reducción de costes de servicio. - Mejora de imagen. - Programas de formación conjunta. - Lealtad - Confianza - Motivación

Dimensiones incorporadas:

Presente/Futuro: estructuración y medición de los activos intangibles en el momento actual y sobre todo, revelar el 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: se deben 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,...) y externos (imagen de marca, alianzas, lealtad,...)

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.



3.2.1.8 Modelo de Dirección Estratégica por Competencia: El Capital Intangible (Bueno, 1998).

Bueno (1998) profundiza en el concepto de Capital Intelectual, mediante la creación del modelo de dirección estratégica por competencias.

Como ya se ha visto, en estos últimos años, los intangibles cobran cada vez más importancia en la realidad económica empresarial. Esta evidencia ha justificado el interés que a lo largo de la década actual diferentes investigadores, expertos, entidades e instituciones están mostrando para conocer cómo se crean, cómo se miden, con qué indicadores, y cómo se deben gestionar los citados activos intangibles, tanto en cuanto a su consideración dinámica, como "flujos de conocimientos" (Roos y otros, 1997 y Steward, 1997), como en su aceptación estática o valor intangible en un momento concreto del tiempo.

Estos grupos de interés vienen acordando que el valor posible del capital intangible o intelectual de la empresa puede estar recogido y evaluado por la diferencia entre el valor de mercado de la compañía (V) y el valor contable de sus activos productivos (Ac). En consecuencia, el capital intangible representa "la valoración de los activos intangibles creados por los flujos de conocimientos de la empresa". Concepto que queda reflejado en la ecuación:

$$CI = V - Ac$$

Donde:

CI = Capital Intangible o intelectual

V = Valor de mercado de la empresa.

Ac = Activos productivos netos de la empresa según valor contable.

Esta conceptualización hace que cobre interés la propuesta de capital intangible como clave estratégica de la competencia actual y que está representada en la figura siguiente. Como ya sabemos, el Capital Intangible es el "conjunto de competencias básicas distintivas de carácter intangible que permiten crear y sostener la ventaja competitiva".

Todo esto ha llevado formular la Dirección Estratégica por Competencias, paradigma que viene emergiendo en la década actual para orientar mejor la eficiencia y eficacia de la empresa en la sociedad del conocimiento.

Para Bueno y Morcillo (1997) "la competencia esencial" está compuesta por tres elementos o componentes básicas distintivas: unas de origen tecnológico (en sentido amplio: saber y experiencia acumulada por la empresa); otras de origen organizativo ("procesos de acción" de la organización); y otras de carácter personal (actitudes, aptitudes y habilidades de los miembros de la organización). De la combinación de estas competencias básicas distintivas se obtiene la "competencia esencial".

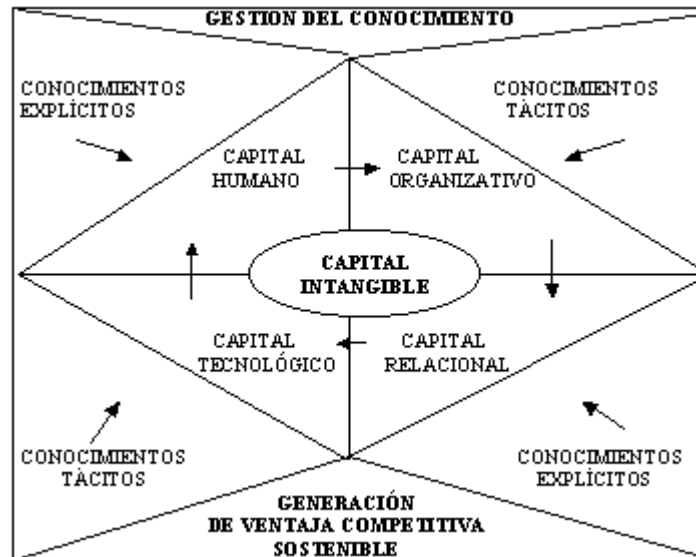


Figura 3.20. Capital Intelectual como generador de Ventaja Competitiva. ⁹⁸

El objeto de la Dirección Estratégica por Competencias es buscar la "competencia esencial" como combinación de las "competencias básicas distintivas", ya que, ella es la encargada de analizar la creación y sostenimiento de la ventaja competitiva. Siendo ésta la resultante de dichas "competencias distintivas", es decir, de lo que quiere ser, lo que hace o sabe, y lo que es capaz de ser y de hacer la empresa, en otras palabras, la expresión de sus actitudes o valores, de sus conocimientos (básicamente explícitos) y de sus capacidades (conocimientos tácitos, habilidades y experiencia).

Una vez vistos estos conceptos fundamentales, y partiendo de las ideas del proyecto Intellect, se puede definir analíticamente el Capital Intelectual. Así se puede ver que este está formado por:

$$CI = CH + CO + CT + CR$$

Donde:

CH = Capital Humano o conjunto de competencias personales.

CO = Capital Organizativo o conjunto de competencias organizativas.

CT = Capital Tecnológico o conjunto de competencias tecnológicas.

CR = Capital relacional o conjunto de competencias relacionales o con el entorno.

Nota. El Capital Estructural está formado por el CO y el CT.

⁹⁸ Fuente: Elaboración propia

Si se observa la figura siguiente se puede ver la estructura y función del Capital Intangible. Esta estructura delinea tres argumentos básicos de la Dirección Estratégica por Competencias:

- Las actitudes o valores (personales, organizativas, tecnológicas y relacionales): lo que quiere ser la empresa.
- Los conocimientos (explícitos e incorporados en los activos de la empresa, tanto en una como en otra "competencia básica distintiva"): Lo que saber hacer o lo que hace la empresa.
- Las capacidades (conocimientos tácitos, habilidades y experiencia): lo que es capaz de ser y de hacer es decir, su saber hacer bien o mejor que los competidores.

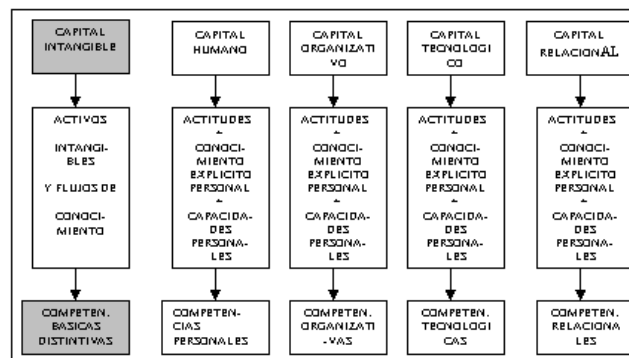


Figura 3.21. Estructura y función del Capital Intangible. ⁹⁹

Para Bueno (1998) este modelo permitirá orientar estratégicamente la Gestión del Conocimiento de la empresa, como forma dinámica de crear nuevos conocimientos que posibiliten mejorar la posición competitiva de la empresa. El modelo ofrece las pautas o guías de actuación siguientes:

- Cómo crear, cómo innovar, y cómo difundir el conocimiento.
- Cómo identificar el papel estratégico de cada "competencia básica distintiva" y de cada uno de sus componentes.
- Cómo conocer o cuáles son los valores que las personas incorporan a la organización.
- Cómo saber o cómo crear conocimiento a partir de los conocimientos explícitos y tácitos existentes en la empresa.

⁹⁹ Fuente: Elaboración propia

- Cómo saber hacer o cómo lograr el desarrollo de capacidades que facilitan la sostenibilidad de la ventaja competitiva.
- Cómo trabajar y compartir experiencias en el seno de la organización.
- Cómo comunicar e integrar ideas, valores y resultados.
- Cómo comprender colectivamente y cómo liberar los flujos de conocimientos por la estructura organizativa o como proceso que lleve a la empresa a la consideración de "organización inteligente".

3.2.1.9 Modelo Navigator (Dolphin) de Skandia (Edvinsson, 1999)

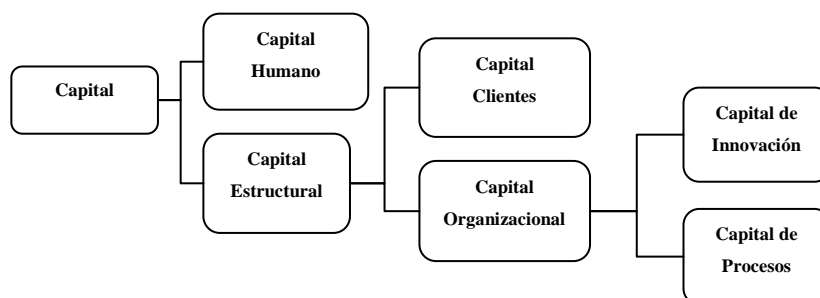
Modelo desarrollado por Leif Edvinsson para diseñar una forma de medir el proceso de creación de activos en la empresa Skandia AFS.

Para Edvinsson y Malone (1999)¹⁰⁰, el capital intelectual es la composición de los siguientes factores: capital humano, capital estructural y el capital de clientes (que se trabajan de forma conjunta). No basta invertir en personas, sistemas o clientes separadamente, se apoyan los unos en los otros, integrados en un sistema.

El modelo propone el "Esquema Skandia de Valor", donde se establece que el valor de mercado de una compañía viene determinado por un Capital Financiero y unos valores ocultos que, en su conjunto, denominan Capital Intelectual.

Valor de mercado = Capital Financiero + Capital Intelectual

Este valor de Capital Intelectual es descompuesto en un subconjunto de valores los cuales determinan su estructura final de la siguiente forma:



Donde:

¹⁰⁰ Edvinsson L., Malone M. (1999) El Capital Intelectual: Cómo Identificar y Calcular el valor Inexplorado de los Recursos Intangibles de su Empresa. ISBN: 9580448183 - 9789580448181



- **Capital Humano:** está compuesto por la experiencia, el poder de innovación, y la habilidad de los empleados para realizar las tareas cotidianas. Incluye también la cultura, los valores y la filosofía de la empresa..
- **Capital Estructural:** Es la capacidad organizacional que sostiene al capital humano. Incluye toda la infraestructura de los sistemas físicos utilizados para transmitir y almacenar el capital intelectual, factores como la calidad y el alcance de los sistemas informáticos, la imagen de la empresa, los bancos de datos exactos, los conceptos organizacionales y la documentación. Incluye también la propiedad intelectual (patentes, marcas registradas y derechos de autor).

El capital estructural permite acondicionar, organizar y distribuir los frutos del pensamiento individual y colectivo con el fin de compartir y transmitir el conocimiento acumulado de capital humano a través de soportes electrónicos tales como sistemas de información, redes de computación electrónica, o incluso a través de otros soportes físicos como patentes, productos, procesos y laboratorios..

- **Capital Clientes:** •Por capital de cliente, Edvinsson y Malone (1999) entienden el valor de las relaciones de la empresa con las personas con las que hace negocios. Es en esta relación con el cliente donde el capital intelectual se transforma en dinero. El capital del cliente aumenta cuando la empresa y sus clientes aprenden unos con los otros, cuando se empeñan activamente en cambiar sus interacciones informales..
- **Capital de Innovación:** capacidad de renovación e innovación en desarrollo de nuevos productos.
- **Capital de Procesos:** valor añadido a través de las técnicas, programas y diferentes actividades que desarrolla.

El modelo resultante es lo que han denominado "El navegador de negocios Skandia", como lo indica la siguiente figura:

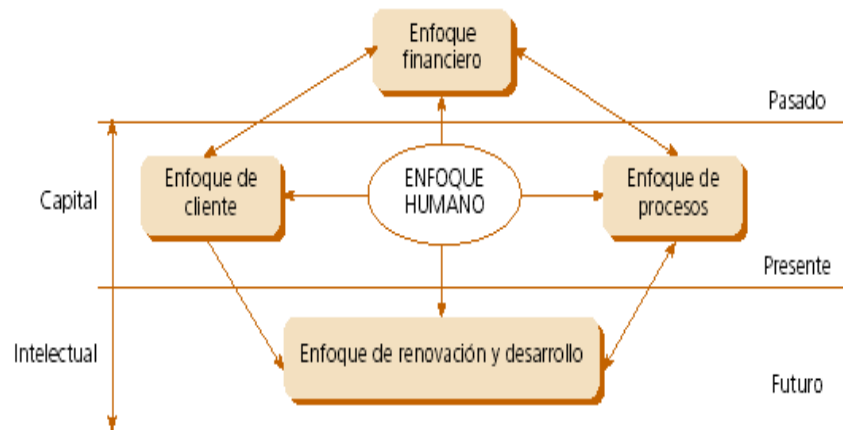


Figura 3.22. Modelo Skandia¹⁰¹

Este modelo finalmente mide la eficiencia con la que se utiliza el Capital Intelectual a través de una serie de indicadores organizados, sin embargo algunas de sus mediciones aún quedan a juicio del analizador a pesar de ser cuantitativas, como puede ser el índice de motivación entre otros. Además requiere que la organización posea una estructura bien definida y un eficiente

3.2.1.10 Modelo Nova (Camisón, Palacios y Devecce, 1998).

Este modelo es otro aporte de la comunidad española como propuesta para medir el capital intelectual, realizado por el El Club Gestión del Conocimiento de la Comunidad Valenciana. Los autores, basándose en trabajo previo por Eduardo Bueno, se proponen reflejar los procesos de transformación entre los diferentes componentes del capital intelectual, dándole un carácter de dinamismo al modelo.

Tiene como objetivo medir y gestionar el capital intelectual en las organizaciones. Este modelo es útil para cualquier empresa, independientemente de su tamaño. Sostiene que el Capital Intelectual está conformado por cuatro bloques:

- **Capital humano:** Incluye los activos de conocimientos (tácitos o explícitos) almacenados en las personas -conocimientos técnicos, experiencia, habilidades de liderazgo, estabilidad personal.
- **Capital organizativo:** Abarca los activos de conocimientos sistematizados, explícitos o interiorizados por la organización, sean en: ideas explícitas objeto de propiedad intelectual (patentes, marcas);



conocimientos materializables en activos de infraestructura susceptibles de transmitirse y compartirse por varias personas -descripción de invenciones y de fórmulas, sistema de información y comunicación, tecnologías disponibles, documentación de procesos de trabajo, sistemas de gestión, estándares de calidad-; conocimientos interiorizados compartidos en el seno de la organización de modo informal -formas de hacer de la organización: rutinas, cultura, etcétera).

- **Capital social:** Incluye los activos de conocimiento acumulados por la empresa como resultado de sus relaciones con agentes de su entorno -conocimiento de los clientes relevantes, alianzas estratégicas de la empresa con clientes, proveedores, universidades, etcétera.
- **Capital de innovación y de aprendizaje:** Incluye los activos de conocimientos capaces de ampliar o mejorar la cartera de activos de conocimientos de los otros tipos, es decir, el potencial o capacidad innovador de la empresa.

Este modelo tiene como característica diferencial a los demás, la posibilidad de considerar la variación de Capital Intelectual entre dos periodos de tiempo y el efecto producido en ese periodo, así como el efecto de cada bloque sobre los demás.

El modelo tiene un carácter dinámico, en la medida en que también persigue reflejar los procesos de transformación entre los diferentes bloques de capital intelectual. La estática y la dinámica se integran en un mismo modelo.

Una característica diferencial de este modelo respecto a los demás estudiados, es que permite calcular, además de la variación de capital intelectual que se produce entre dos períodos de tiempo, el efecto que tiene cada bloque en los restantes -capital humano, organizativo, social y de innovación y de aprendizaje-, es decir, la variación de capital intelectual, el aumento o disminución de capital entre cada uno de los bloques y la contribución de un bloque al incremento/disminución de otro bloque. Para obtener los indicadores necesarios para medir el capital humano, organizativo, social y de innovación y de aprendizaje se dividen estos bloques en diferentes grupos según la naturaleza de los activos intangibles.

¹⁰¹ Fuente: VILORIA Martínez, Gonzalo, NEVADO Peña, Domingo, y LOPEZ Ruíz Victor. Medición y Valoración del Capital Intelectual [en línea]. Fundación EOI. 2008. Disponible en: http://www.eoi.es/nw/multimedia/publicacioneseoi/2008_Libro_65.pdf [Consulta: 23 Marzo 2010]. ISBN: 978-84-88723-96-3.

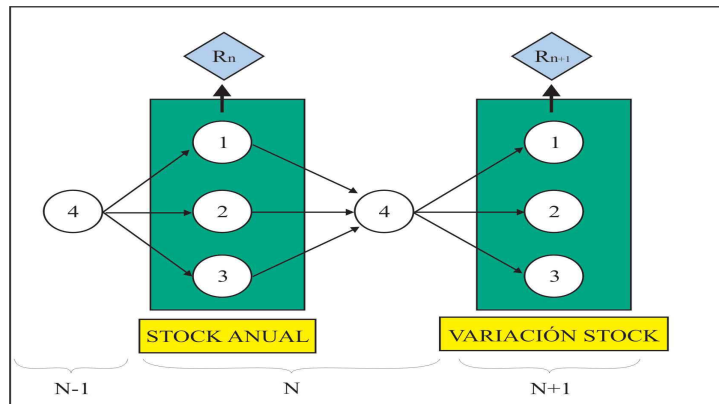


Figura 3.23. Modelo Nova. ¹⁰²

Donde:

- Capital Humano
- Capital Organizativo
- Capital Social
- Capital de Innovación y de Aprendizaje

Para obtener los indicadores necesarios para medir el capital humano, organizativo, social y de innovación y de aprendizaje se han dividido estos bloques en diferentes grupos según la naturaleza de los activos intangibles. Así los grupos que se ha definido para cada bloque son los siguientes:

CAPITAL HUMANO

- Conocimientos técnicos.
- Experiencia.
- Habilidades de liderazgo.
- Habilidades de trabajo en equipo
- Estabilidad del personal
- Habilidad directiva para la prospectiva y el anticipo de retos

CAPITAL ORGANIZATIVO

- Conocimientos relativos a cuestiones internas protegidos legalmente (tecnologías, productos, procesos).

¹⁰² Fuente: Elaboración propia

- Conocimientos relativos a cuestiones externas protegidos legalmente (nombre de marca, logotipos).
- Idoneidad del conocimiento (o grado de disponibilidad de conocimiento diferencial y de valor) empleado en los procesos básicos del negocio (procesos críticos sobre los cuáles se sostienen las ventajas competitivas de la empresa), así como su nivel de explicitación y documentación que permita hacer ese conocimiento compatible y reutilizable, avanzando así hacia una explotación eficiente de los mismos. Es pues el saber hacer organizativo empleado conjuntamente con los activos tangibles. Se puede medir por indicadores de los resultados (eficiencia) del proceso o mediante indicadores de los elementos que inciden en dichos resultados (grado de documentación y rutina del proceso -alcanzado con manuales o estándares de calidad, por ejemplo-, adecuación de la tecnología empleada -grado de obsolescencia de los medios físicos y de los conocimientos tecnológicos empleados-, grado de inimitabilidad y diferenciación de las tecnologías de proceso empleadas).
- Idoneidad del conocimiento de producto, así como su nivel de explicitación y documentación que permita hacer ese conocimiento compatible y reutilizable, avanzando así hacia el logro de productos de mayor calidad, con menor tasa de errores, etc. Se puede medir por indicadores de los resultados (grado de diversificación de la cartera de producto de la empresa, eficacia del producto) o mediante indicadores de los elementos que inciden en dichos resultados (grado de documentación y rutina de la tecnología del producto, grado de inimitabilidad y diferenciación de las tecnologías de producto empleadas).
- Acumulación de conocimiento basado en la curva de experiencia.
- Disponibilidad de mecanismos o programas de gestión del conocimiento.
- Grado de uso efectivo del conocimiento existente (número de consultas, tiempo medio de consulta de bases de datos, etc.).
- Disponibilidad de mecanismos sociales de transmisión y comunicación de conocimiento (distribución de informes escritos, reuniones de presentación, procedimientos de benchmarking interno como compartición de las mejores prácticas entre departamentos, creación de grupos interdisciplinarios, rotación interdepartamental, etc.).
- Grado de uso efectivo de los mecanismos de transmisión y comunicación de conocimiento (por ejemplo, con indicadores como el número de foros electrónicos internos establecidos), principalmente mediante la implantación de tecnologías de la información (número de PC por empleado, inversión en TI por empleado, gastos de formación en TI/inversión en TI) y de su uso efectivo (beneficios derivados, como reducción de gastos administrativos).
- Disponibilidad y eficacia de los sistemas de captación de información relevante y actualizada sobre nuevas necesidades de los clientes, cambios en el entorno competitivo que pueden generar nuevos mercados/clientes, etc. (sistemas de inteligencia de marketing, bases de datos del entorno o de los competidores, participación en foros sectoriales, etc.).

- Cultura organizativa compartida y asumida por el personal de la organización.
- Valores culturales, actitudes y comportamientos que estimulan la creatividad y la innovación (confianza, apertura al diálogo, asunción de riesgos, experimentación, delegación y autorresponsabilización, reflexión -no separación entre pensar y hacer-, y aceptación de los errores).
- Conocimiento de las variables clave para satisfacer a los empleados de la empresa.
- Definición clara de la misión de la empresa.
- Conocimiento de las competencias distintivas origen de las ventajas competitivas de la empresa.
- Grado de conocimiento y alineación del personal con la estrategia.
- Desarrollo de las competencias mediante la formación.
- Desarrollo de las competencias mediante el aprendizaje en el trabajo (asignación de tareas retadoras, trabajo en equipo e interdisciplinar, polivalencia).
- Desarrollo de las competencias mediante la comunicación y el debate (por ejemplo, con foros de debate electrónicos).

CAPITAL SOCIAL

- Conocimiento de los clientes relevantes (conocimiento de su perfil, identificación de los mejores clientes por rentabilidad y tamaño).
- Conocimiento de las variables clave para fidelizar a los clientes.
- Conocimiento de las variables clave para satisfacer a los clientes (conocimiento de sus necesidades y de cómo valoran los distintos atributos de los productos competidores).
- Intensidad de la relación con el cliente para crear conocimiento (número de proyectos conjuntos, reuniones de trabajo o colaboraciones en I+D con clientes, % personal trabajando en casa del cliente o viceversa).
- Intensidad de la relación con el proveedor para crear conocimiento (número de proyectos conjuntos, reuniones de trabajo o colaboraciones en I+D con proveedores, % personal trabajando en casa del proveedor o viceversa).
- Recursos de conocimiento compartidos merced a la localización de la empresa en distritos industriales.
- Intensidad y estructuración de las alianzas estratégicas establecidas por la empresa con competidores, clientes, proveedores, centros tecnológicos, universidades u otras organizaciones para crear conocimiento.
- Intensidad y estructuración de los mecanismos para captar información sobre los competidores (por ejemplo, actividades de benchmarking).

- Capacidad de captación de conocimiento mediante la interacción con otros agentes (administración pública, entorno medioambiental, asociaciones de consumidores, etc.).

CAPITAL DE INNOVACIÓN Y DE APRENDIZAJE

- Creatividad y capacidad de innovación
- Grado de sistematización de la innovación y la creatividad (por ejemplo, mediante la definición de estrategias de I+D).
- Conocimiento de los procesos de I+D+I para el lanzamiento de nuevos productos/procesos
- Esfuerzos dedicados a la actividad innovadora frente a la actividad ordinaria (gastos de I+D sobre gastos de producción).
- Eficacia de los esfuerzos de difusión de conocimientos por la empresa para ampliar su base de clientes (tareas de educación de los clientes, actividades de comunicación y de reconocimiento a la empresa, presencia pública de la empresa en conferencias, publicaciones, ferias, etc.).

3.2.1.11 Modelo Operations Intellectual Capital Benchmarking System (OICBS Viedma, 2001)

Si se representa a la empresa que desarrolla sus actividades operativas corrientes mediante la utilización de la metáfora de un árbol (figura *Árbol de operaciones*) se puede considerar la parte visible del mismo es decir, el tronco, las ramas y los frutos como la correspondiente a los activos tangibles de la misma, y la parte invisible o cubierta por la tierra, es decir, las raíces como la correspondiente a los activos intangibles de la misma. Así mismo las dos partes, es decir, la visible y la invisible no son compartimentos estancos. Las raíces canalizan la savia a través del tronco y las ramas hasta conducirla a los frutos. De la misma manera los conocimientos, las competencias, las capacidades y el capital intelectual (activos intangibles) constituyen la savia empresarial que impregna los procesos y los productos y servicios.

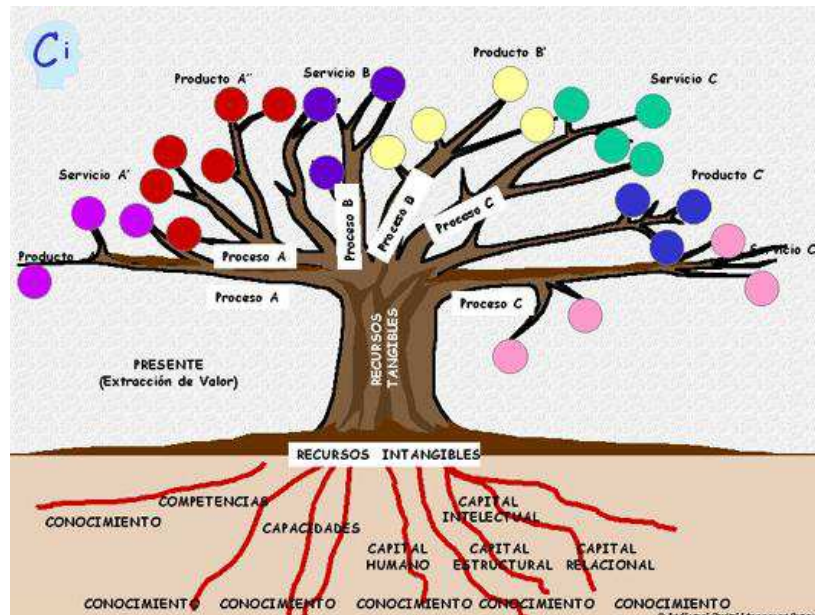


Figura 3.24. Árbol de Operaciones. ¹⁰³

Siguiendo con la misma metáfora del árbol se puede asimilar cada unidad de negocio (business unit) de la empresa a un árbol concreto, con lo que una empresa tendrá tantos árboles como unidades de negocio y cada uno de ellos se alimentará de la savia del capital intelectual de sus raíces. Asimismo la empresa dispondrá de una infraestructura de intangibles de operaciones que será común a todas las unidades de negocio. Haciendo uso de la misma metáfora esta infraestructura puede asimilarse al terreno fértil donde están plantados todos los árboles de la empresa. De este terreno fértil se nutren las raíces (capital intelectual) de cada uno de los árboles de la empresa ver figura de Infraestructura en la gestión del capital intelectual de operaciones).

¹⁰³ Fuente: Elaboración propia

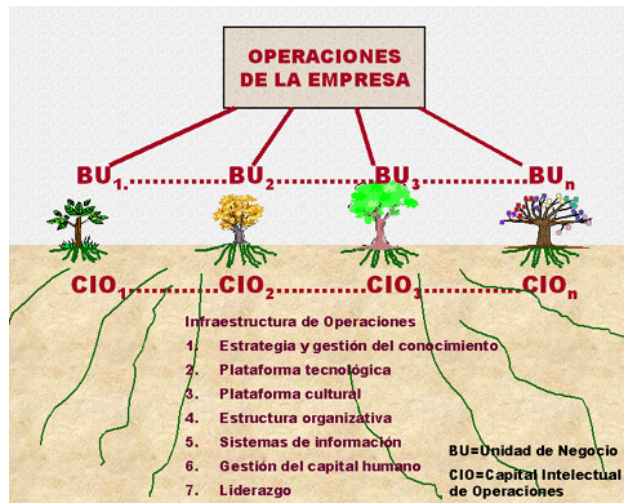


Figura 3.25. La infraestructura en la gestión del capital intelectual de operaciones. ¹⁰⁴

ICBS operaciones es una metodología cuyo esquema de funcionamiento está inspirado en la metáfora del árbol. El esquema de funcionamiento se representa sintéticamente en el flowchart de la figura (Operations Intellectual Capital Benchmarking System) y más detalladamente en el flowchart de la figura (Operations Intellectual Capital Benchmarking System). Para cada árbol (Business unit) de la empresa se analizan sucesivamente mediante cuestionarios "ad hoc" personalizados, los frutos (productos y servicios), las ramas (procesos), y las raíces (competencias esenciales y competencias esenciales de los profesionales).

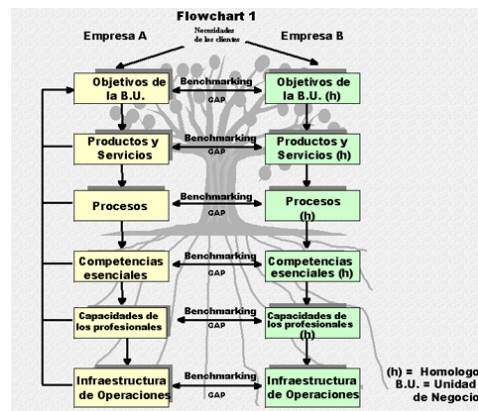


Figura 3.26. Sistema de benchmarking de capital intelectual de operaciones. ¹⁰⁵

¹⁰⁴ Fuente: Elaboración propia

¹⁰⁵ Fuente: Elaboración propia

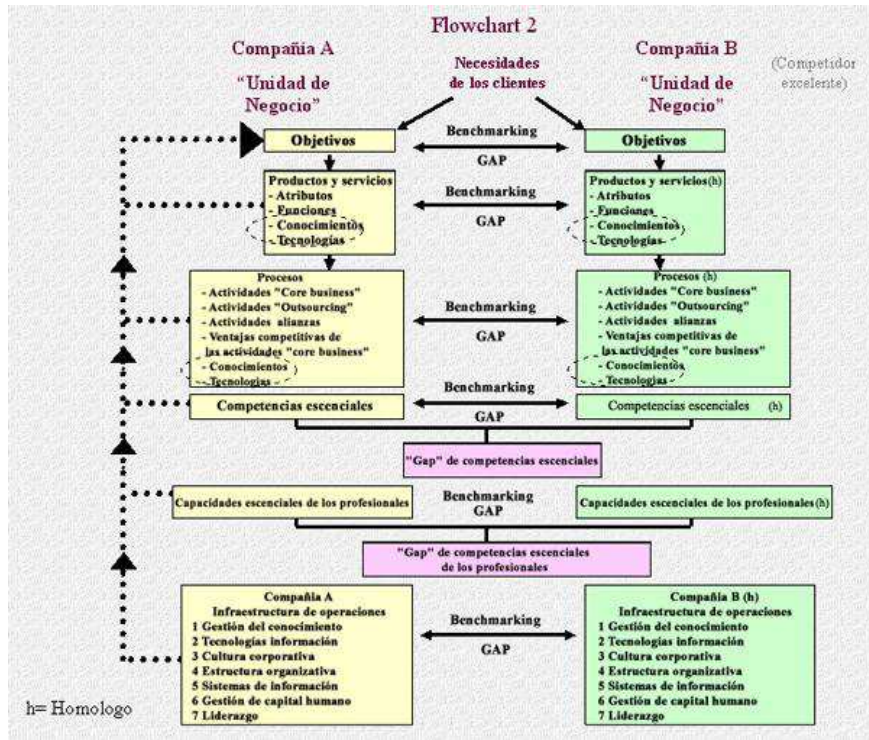


Figura X.X. Sistema de benchmarking de capital intelectual de operaciones. ¹⁰⁶

Finalmente y para todos los árboles de la empresa se analiza la fertilidad del suelo (infraestructura de operaciones). Para el análisis de cada árbol concreto (Business unit concreta) se utiliza como instrumento de análisis la cadena de valor.

¹⁰⁶ Fuente: Elaboración propia

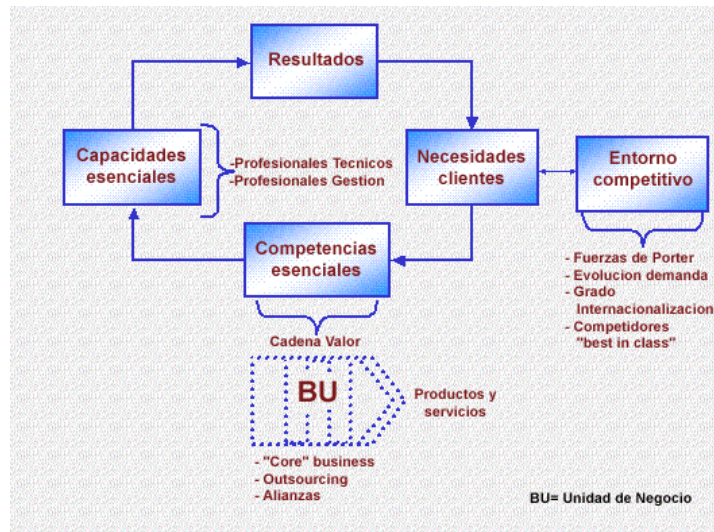


Figura 3.27. La gestión del capital intelectual de operaciones. ¹⁰⁷

Así mismo la metodología posibilita la comparación de cada árbol concreto (Business unit) con el árbol homólogo del mejor competidor facilitando el proceso de benchmarking de frutos (productos y servicios), ramas (procesos), raíces (competencias esenciales y competencias esenciales de los profesionales) y fertilidad del suelo (infraestructura de operaciones). El proceso de benchmarking que se ilustra en los gráficos de la figuras determinar los correspondientes "gaps" o desviaciones y estimula el proceso de aprendizaje y las acciones correctoras correspondientes.

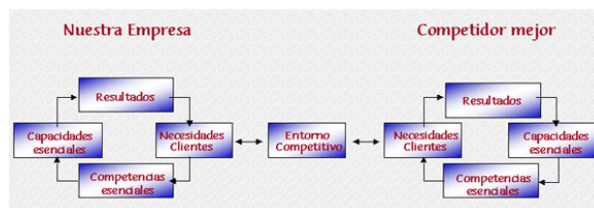


Figura 3.28. Benchmarking en la gestión del capital intelectual de operaciones. ¹⁰⁸

Con la aplicación sistemática y regular del sistema ICBS operaciones se obtienen los siguientes beneficios:

- Aprender de los mejores competidores para mejorar nuestra propia posición competitiva.
- Identificar los factores y criterios de competitividad específicos que son relevantes en una determinada actividad de negocio.

¹⁰⁷ Fuente: Elaboración propia

¹⁰⁸ Fuente: Elaboración propia

- A través del marco de los factores de competitividad, facilitar la identificación, auditoria y benchmarking de las competencias nucleares (o del capital intelectual) que son las principales fuentes de ventajas competitivas sostenibles.
- Con la utilización del ICBS de una forma sistemática y repetitiva se obtienen balances de competitividad, que complementan y perfeccionan los balances económico-financieros y conducen a las empresas a potenciar su capital intelectual.
- Seleccionar de una forma sistemática y organizada la información necesaria para evaluar los factores relevantes, las competencias nucleares y el capital intelectual.
- Identificar las áreas clave en las que resultará interesante y productivo efectuar benchmarking en profundidad en el futuro.
- Contribuir en la formación práctica de los directivos en competitividad, benchmarking, Gestión del Conocimiento y técnicas avanzadas de "management" estratégico.
- Introducir un lenguaje común para que todos los directivos puedan comunicarse y deliberar en materia de activos intangibles.
- Medir la fiabilidad relativa a la información relevante y el progreso en la adquisición de esta información.
- Facilitar el trabajo de los equipos de Benchmarking competitivo y de inteligencia competitiva.
- Facilitar el trabajo de los directores de Gestión del Conocimiento y de gestión del capital intelectual.

3.2.1.12 Modelo Social Capital Benchmarking System (SCBS, 2001).

Posibilita utilizar el capital intelectual de las empresas, organizaciones e instituciones del entorno geográfico próximo (clusters, microclusters o territorio) para construir la mejor organización posible en forma de red que necesita un modelo de negocio determinado, complementa así el capital intelectual interno con este capital intelectual externo de naturaleza relacional. Sirve para seleccionar y evaluar las diferentes localizaciones alternativas que una empresa determinada elige para desarrollar sus actividades con el fin de aprovechar al máximo el capital intelectual del entorno en el proceso de construcción de la organización en forma de red. Muestra como la empresa inteligente que se organiza en forma de red construye sus competencias esenciales gracias a las relaciones que le permiten acceder a las competencias y a los recursos de otras empresas, organizaciones e instituciones; algunas de ellas situadas dentro de un cluster específico y otras fuera de este. Parte del principio de que las relaciones con las empresas, organizaciones e instituciones situadas en el cluster tienen un carácter primordial porque permiten realizar operaciones conjuntas o complementarias con la empresa inteligente en cuestión, así como la transmisión de conocimientos tácitos que aportan un valor superior.

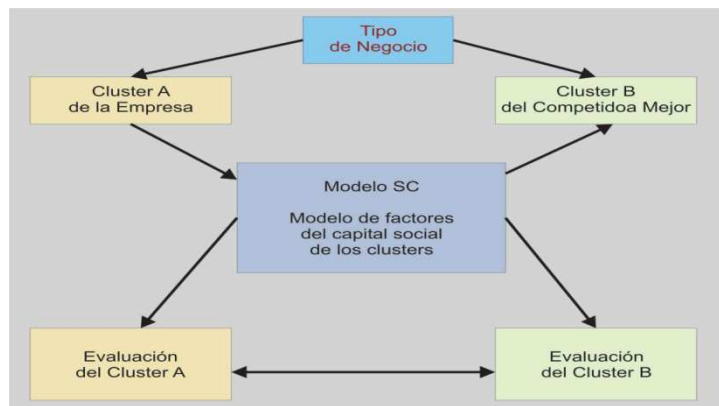


Figura 3.29. Modelo SCBS. ¹⁰⁹

3.2.1.13 Modelo Intellectus (Eduardo Bueno Campos, 2002).

Este modelo es derivación del Modelo Intellect anteriormente mencionado, y fue el producto de un grupo de expertos dirigidos por Eduardo Bueno y es considerada como una de las más completas en los últimos años, acerca de la medición de capital intelectual.

E. Bueno establece que el Capital Intelectual está formado por cinco componentes y su interrelación dependerá de la estrategia y el sistema de gestión de intangibles que tenga cada organización. El modelo plantea un total de 273 indicadores que dan valor a 63 variables y estas a su vez proporcionan una base para los 22 elementos del modelo.

¹⁰⁹ Fuente: Elaboración propia

Componentes				
Capital Humano	Capital Organizativo	Capital Tecnológico	Capital Negocio	Capital Social
Elementos (3)	Elementos (4)	Elementos (4)	Elementos (6)	Elementos (5)
Valores y actitudes	Cultura	Esfuerzo en I+D+i	Relaciones con clientes	Relaciones con administraciones públicas
Aptitudes	Estructura	Dotación tecnológica	Relaciones con proveedores	Relaciones con medios de comunicación
Capacidades	Aprendizaje organizativo	Propiedad Intelectual e industrial	Relaciones con accionistas, instituciones e inversiones	Relaciones con la defensa del medio ambiente
	Procesos	Resultados de la innovación	Relaciones con aliados	Relaciones sociales
			Relaciones con competidores	Reputación corporativa
			Relaciones con instituciones de promoción y mejora de la calidad	
Variables (14)	Variables (13)	Variables (15)	Variables (19)	Variables (11)

Figura 3.30. Modelo Intellectus¹¹⁰

Las características básicas del modelo, radican en que es flexible y adaptable a cualquier organización. Su lógica interna pretende explicar la conectividad entre los capitales y el conjunto de relaciones que vinculan los elementos y las variables. Este análisis permitirá identificar los factores explicativos de la riqueza intangible (MACAYA, 200?).

3.2.1.14 Value Explorer (Andriessen, 2000)

Daniel Andriessen parte de que la Teoría de Estándar del Capital Intelectual limita en cierta forma el punto de vista sobre la riqueza intangible de las empresas porque: tienden a reducir la riqueza intangible a los medios intelectuales de producción, al usar sistemas de Capital Intelectual la descomponen en sus elementos integrantes, la tendencia a tratar los intangibles como activos tangibles, y por la falta de referencias de medición que permitan determinar si los resultados son adecuados o no.

¹¹⁰ (MACAYA, 200?)

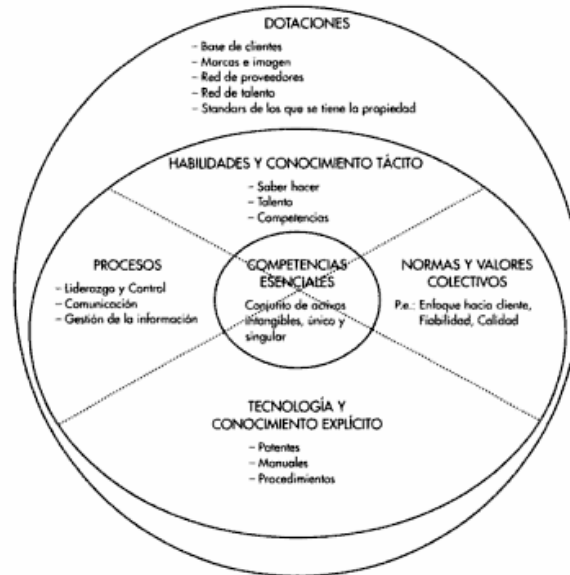


Figura 3.31. Modelo Value Explorer¹¹¹

El modelo incluye tanto los conocimientos teóricos y prácticos como las habilidades y otros aspectos menos racionales como la cultura o valores compartidos. De la combinación de esta serie de intangibles se crearán un conjunto que Andriessen llama "competencias esenciales" o "capacidades esenciales", las cuales han de generar ventajas competitivas sostenibles.

Este modelo valora cada competencia esencial siguiendo los criterios siguientes:

- Valor que añade a los clientes.
- Ventajas competitivas que proporciona respecto a los competidores.
- Potencial de futuro.
- Su carácter sostenible.
- Su enraizamiento en la organización.

3.2.1.15 Modelo ICMS (*Intellectual Capital Management Systems, 2005*)

El modelo "*Intellectual Capital Benchmarking System*" (conocido como ICBS), tiene un planteamiento estratégico al igual que el modelo de Andriessen, donde se parte de la base de que en una economía de mercado desarrollada el éxito o la excelencia de las empresas y organizaciones se ha conseguido siempre gracias a

¹¹¹ Fuente: (SORET, 2008)

estrategias bien formuladas y sobre todo llevadas a la práctica con maestría singular y de que la nueva economía del conocimiento no es una excepción a esta regla general (VIEDMA, 2002).

Bajo este enfoque las organizaciones no solo pueden basar su estrategia en las necesidades cambiantes del mercado, ahora deben cuestionarse qué necesidades puede satisfacer con los recursos y las capacidades disponibles. Entre estas capacidades son importantes las capacidades esenciales y el capital intelectual. Pero la formulación de estrategias en entornos dinámicos las capacidades esenciales tienen características distintas cuando se trata de los procesos de innovación, que cuando se trata de los procesos de operaciones corrientes.

Debido a lo anterior, el modelo ICBS dispone de sistemas definidos en "cadenas de valor" para cada una de estas capacidades esenciales:

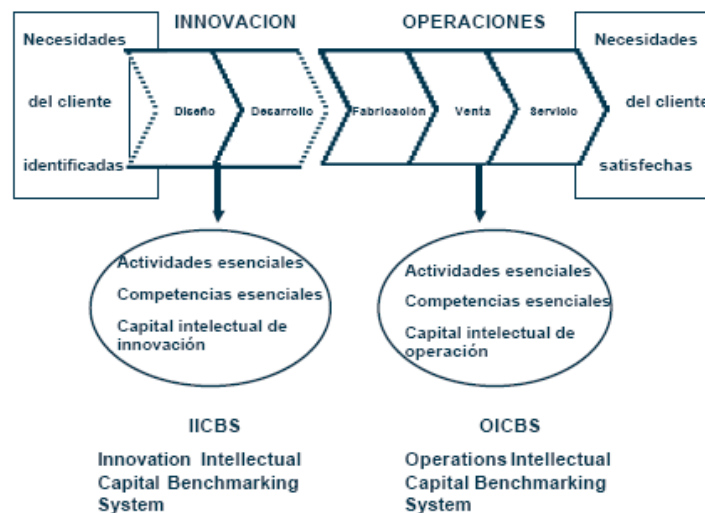


Figura 3.32. Modelo ICBS¹¹²

Donde:

- **IICBS (Innovation Intellectual Capital Benchmarking System):** Los procesos de innovación a través de la cadena de valor de innovación dan lugar a nuevos productos y servicios que fundamentan su competitividad en la capacidad innovadora o en el capital intelectual de innovación.
- **OICBS (Operations Intellectual Capital Benchmarking System):** Los procesos de operaciones a través de la cadena de valor de operaciones dan lugar a la producción sistemática y continuada que cristaliza en los productos y servicios corrientes de la empresa.

¹¹² Fuente: (VIEDMA, 2004)

Algo de resaltar en este nuevo paradigma, es que el modelo abarca mucho más que la organización como ente solitario, se expande para cubrir una red de organizaciones del entorno geográfico próximo (clusters) para utilizar el capital intelectual de esas organizaciones para formar un capital intelectual externo de naturaleza relacional; originando el sistema llamado "Social Capital Benchmarking System" SCBS (VIEDMA, 2004).

3.2.1.16 Análisis Integral (Victor Lopez y Domingo Nevado, 2006)

Modelo también nombrado como INTAN (*Integral Analysis*), de formulación reciente creado por los profesores por los profesores Domingo N. Peña y Víctor R. López (LOPEZ, 2008) quienes lo definen como: "el método de conocimiento empresarial para el desarrollo del conocimiento empresarial, es decir, este procedimiento informativo y de gestión abarca desde la estimación de los indicadores y ratios internos y externos hasta la cuantificación de los otros medidores de capital intelectual para la determinación de un valor más real de su compañía, con el fin de llevar a cabo una 'gestión eficaz' para alcanzar valor de futuro y planificar las estrategias que lo maximicen en el largo plazo, haciendo viable una posición más consolidada en el sector donde opera la compañía."

Este método contempla cuatro etapas a recorrer: descripción de la situación financiera de la organización; medición y valoración de los activos intangibles como generadores de valor futuro; control del valor integral de la organización a través del capital intelectual; y la planeación estratégica con simulación para determinar lo más apropiado.

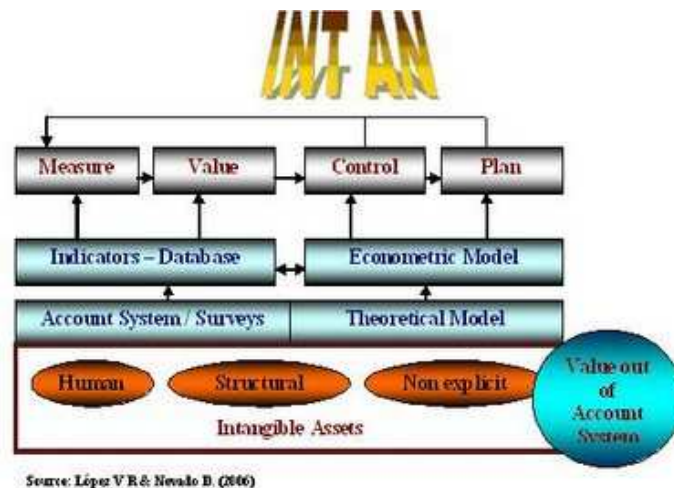


Figura 3.33. Metodología INTAN¹¹³

Se plantea que el capital intelectual está resumido en la siguiente expresión:

¹¹³ Fuente: (LOPEZ, 2008a)



Capital intelectual = Capital humano + Capital estructural + Capital no explicitado

Donde:

Capital Humano: conocimiento, aptitudes, formación, motivación,...

Capital Estructural:, suma de los siguientes capitales:

Procesos: calidad en procesos, productos y servicios.

Relacional: relaciones con clientes y proveedores.

Comunicaciones: marketing, publicidad, promoción, imagen.

I+D+i: potencial de investigación, desarrollo e innovación.

Capital No explicitado: no incluido en los anteriores componentes que genere beneficios futuros.

A destacar en este modelo es la forma en que se construyen no para un período sino para toda la historia de una empresa, y que siendo creado pensando en pequeñas y medianas empresas el método es aplicable a grandes organizaciones.

Existen otras propuestas que se han utilizado para efectos de comparativos a nivel global, tratando de establecer estándares internacionales en cuanto a medición de intangibles se refiere; de esta forma se encuentran modelos como "La razón entre el valor del mercado y valor contable", "la Q de Tobín", "El cálculo de valor intangible", "IAS 38" (estándar 38) entre las más conocidas.

Cabe decir que las TICs han jugado un papel importante en la adopción de una u otro de los modelos vistos anteriormente, ya que muchos de ellos vienen acompañado de software que permiten la captura de información necesaria para el cálculo del valor de capital intelectual; y empresas como Open Text Corporation, IBM Lotus, Meta4, Cerebyte, Advantiv Inc, que no siendo desarrolladoras de estas metodologías han apuntado a este sector con software especializado que aunque no son del todo integrales, gestionan algunos de los componentes del capital intelectual. Muchas otras herramientas existen, todas bajo el componente de la administración del conocimiento, basta con realizar una búsqueda en el buscador Google y se encuentran 53.600.00 referencias¹¹⁴, indicando la amplia atención sobre el tema.

3.2.1.17 Elementos Comunes de los Modelos

Decidir cuál metodología seguir no es producto de alguna fórmula preestablecida, todas ellas tienen su énfasis en puntos clave, por lo tanto se debe realizar una comparación y determinar así cual es la que mejor aplica a la organización. Para realizar lo anterior, algunos parámetros que pueden ser utilizados son:

¹¹⁴ Se realizó consultata con "software knowledge Management", el día 5 de abril de 2010



- **Aplicabilidad:** exigencia de un equilibrio entre el rigor conceptual y la sencillez en su comprensión y facilidad de aplicación.
- **Fundamentación:** hace referencia a las bases que sustentan y/o inspiran los modelos de Gestión del Conocimiento.
- **Fases:** bajo este descriptor, se puede agrupar sintéticamente los diversos pasos que, según cada uno de los modelos, se deben seguir para el desarrollo y la implantación de procesos o sistemas para la creación y gestión del conocimiento.
- **Estrategias:** se puede comparar y analizar las diversas estrategias de intervención para generación, compartimiento, difusión e interiorización de conocimiento propuestas por los modelos de Gestión del Conocimiento.
- **Cultura organizacional:** se puede vislumbrar si los diversos modelos contemplan de alguna manera la cultura organizacional y, si es así, qué tipo de cultura se propone como idónea para el desarrollo de procesos de creación y gestión del conocimiento.
- **Participantes:** se procede a identificar qué personas se destacan como protagonistas y/o actores en el diseño y desarrollo de los sistemas de creación y gestión del conocimiento.
- **Tecnología:** se puede comprobar qué papel se da a la tecnología en cada uno de los modelos y cuáles son las TIC que se proponen para la Gestión del Conocimiento.

Por otro lado del análisis de estos modelos, se puede concluir que en todos existen elementos comunes, que resultan ser indispensables al momento de pensar en la creación de un modelo de Gestión del Conocimiento.

Tales elementos se pueden categorizar como:

- **Información** valiosa y relevante para la organización.
- **Conocimiento**, como actividad cíclica que requiere de retroalimentación e interacción de los elementos.
- **Objetivos específicos**, centrados con los objetivos de la organización.
- **Socializar** el conocimiento.
- **Integrar** el conocimiento.
- **Exteriorizar** el conocimiento.
- **Compromiso**, de toda la organización en general y de los líderes en particular.
- **Base de datos** de conocimientos, que permita almacenar y distribuir los conocimientos desde y hacia toda la organización.
- **Cultura** que permita el desarrollo de una política de Gestión del Conocimiento.

Estos factores de comparación y listado de elementos, será considerado, al desarrollar la propuesta de una nueva metodología.



3.2.2 Comparativa de modelos de medición del Capital Intelectual

Los modelos de medición presentados en el capítulo han sido usados durante años en la evaluación de resultados de los modelos de Gestión del Conocimiento C, sin embargo, muchos de ellos no han cubierto de una manera más global los procesos organizativos, su estrategia y dirección.

A continuación se realiza un resumen de los modelos de medición de capital intelectual más usados, donde se especifican en detalle su alcance y enfoque en cuanto a medición de la eficiencia de la Gestión del Conocimiento.

El propósito de esta tesis es plantear los indicadores de medición de gestión del conocimiento en organizaciones tipo, apalancados en el modelo dinámico de gestión de conocimiento por procesos, pues esta interacción nos permite conocer cualquier empresa a fondo y de esta manera saber donde se "conecta el instrumento" para tomar las medidas de desempeño del sistema de gestión de conocimiento usado.

Los componentes a evaluar tendrán relación con la mayoría de los modelos propuestos y tendrán otros componentes que serán diferenciadores en cuanto a cómo detectar la eficiencia de la gestión del conocimiento, los componentes en los cuales se basará la metodología de análisis son:

a. Capital de los procesos estratégicos:

El punto de partida en las organizaciones, ya que desde este bloque definimos como se ejecutará nuestro planear, hacer, verificar y actuar, por medio de los indicadores definidos en este bloque se encuentran los componentes de dirección que orientarán el flujo de información y conocimiento necesario para cumplir las metas estratégicas de la compañía.

- Gestión de la planificación y estrategia corporativa
- Gestión de los procesos de cambio e innovación
- Gestión de los riesgos

La planificación y estrategia nos dará los lineamientos para entender la razón de ser a corto, mediano y largo plazo, con la gestión del cambio y la innovación la organización será más que un competidor un líder del mercado, y la gestión de los riesgos normalmente se enfoca a mitigar posibles amenazas y situaciones que puedan afectar el buen desarrollo de las operaciones, productos o servicios, pero la gestión del riesgo y sus indicadores deben ir más allá, dando al riesgo una gestión inteligente, donde se busque una recompensa y no simplemente prevenir consecuencias conocidas. En la gestión del riesgo está la visión de una organización, simplemente sobrevivirá o será un jugador líder e importante en el mercado.

b. Capital de los procesos de negocio:

En el bloque de capital de procesos encontramos aquellos indicadores estructurales que permiten un conocimiento interior y exterior de la organización, donde se involucran sus personas, su cultura, sus interrelaciones, etc.

La importancia de los componentes de este bloque están en la calidad y eficiencia de las actividades realizadas, ya que de acuerdo a como fluya la información se lograrán sinergias y resultados positivos, si existe una mala comunicación entre los diferentes departamentos la organización se verá como islas independientes, donde las causas a los problemas no se podrán identificar y por ende no permitirá la mejora continua.

Los indicadores de este bloque están concentrados en:

- Gestión de los procesos organizativos
- Gestión del entorno del negocio

Los procesos organizativos muestran a nivel general como está funcionando la organización, cuales son los procesos clave y como es su interacción. Los de entorno de negocio, nos muestran "una foto" como está la organización internamente y frente al mercado desde el punto de vista de productos/servicios.

c. Capital de los procesos de soporte:

No menos importante están los procesos de soporte, la gestión de estos componentes permitirán a los procesos clave de la compañía realizar sus operaciones, prepararse para los retos y nuevas estrategias a través de los recursos humanos, tecnológicos y financieros adecuados.

- Gestión de los recursos tecnológicos
- Gestión de los procesos de desarrollo de personal
- Gestión de los procesos financieros

Un adecuado uso de la tecnología le permitirá a la organización dar un uso eficiente al manejo de la información, si su plantilla está motivada, capacitada y cuenta con planes de desarrollo claros y adecuados a la estrategia corporativa su productividad redundará en beneficios económicos que a su vez deben ser gestionados adecuadamente por los únicos indicadores tangibles del modelo, los financieros.

Tabla 3.1. Comparación de los modelos de medición de CI ¹¹⁵

Características / Modelos	<i>Orientado a los procesos estratégicos de</i>	<i>Orientado a los procesos</i>	<i>Orientado a los procesos</i>	<i>Medición del talento</i>	<i>Medición de la innovación y</i>	<i>Enfoque de indicadores orientado a la</i>

¹¹⁵ Fuente: Elaboración propia

	<i>negocio</i>	<i>de negocio</i>	<i>de soporte</i>	<i>humano</i>	<i>desarrollo</i>	<i>mejora continua</i>
Modelo Balance Business Scorecard	No	Si, solo internos	No	Si	No	No
Modelo Navigator de skandia	No	Si, solo internos	Si	Si	Si	No
Modelo Intelect – Euroforum	No	Si	Si	Si	Si	Si

A la vista de los resultados obtenidos el modelo Intelect soporta casi todos los aspectos analizados salvo uno: Orientado a los procesos estratégicos de negocio

Todas las metodologías conocidas han enfocado claramente sus indicadores a los activos intangibles, pero su enfoque hacia la estrategia y como esta influye en los procesos de la organización en el medio plazo no es determinada por indicadores claros.

Muchos de los indicadores planteados por los modelos encontrados, se orientan a las acciones correctivas y no preventivas o preguntas claves que pueden realizarse en cualquier momento para tomar acciones de mejora y crear una cultura de calidad en las organizaciones.

3.2.3 Conclusiones

Existen aspectos comunes entre los modelos expuestos, por ejemplo, las partes en que componen el capital intelectual o las definiciones que se hacen de cada una de las partes, pero también existe una gran cantidad de elementos diferenciadores. Sin embargo, la importancia particular de cada modelo radica precisamente en los conceptos en los que cada uno se apoya, las nuevas ideas que se proponen, los giros organizativos y empresariales que suponen.

Estos factores de comparación y listado de elementos, serán considerados, al desarrollar la propuesta de una nueva metodología.

Tabla 3.2. Puntos fuertes de los diferentes modelos de Capital intelectual analizados. ¹¹⁶

Modelo	Fortaleza
Navegador de Skandia	Mide la eficiencia con la que se utiliza el CI a través de una serie de indicadores organizados

¹¹⁶ Fuente: Elaboración propia

Kaplan y Norton	Tratan de manera excelente la identificación de necesidades y la toma de decisiones, un aspecto considerado como fundamental dentro del sistema de Gestión del Conocimientos
Balanced Business Scorecard	Traduce la estrategia y misión en conjunto de indicadores de actuación desde diferentes perspectivas. (sistema de gestión estrategia del negocio)
Technology Broker	Concreta definición cualitativa de los indicadores.
University of Western Ontario	Estudia relación causa-efecto entre componentes del CI, y de éste con los resultados empresariales.
Canadian Imperial Bank of Commerce	Relaciona un tipo aprendizaje con cada uno de los componentes del CI.
Nonaka y Takeuchi	Desarrollan la capitalización de conocimientos, uno de los procesos más difíciles en una organización
Bueno, - Andersen	Trabajan muy bien el desarrollo interno de los conocimientos, una cuestión esencial para la Gestión del Conocimiento en una organización
Monitor de Activos Intangibles	Relaciona la transferencia y conversión del conocimiento entre los componentes de CI.
Modelo Intelect	Incorpora la dimensión tiempo para cada componente: medición actual y futura previsible de los activos intangibles.
Modelo Nova	Ofrece el cálculo de la variación de CI en el tiempo y el efecto de cada componente sobre los otros.
Modelo Intellectus	Amplio conjunto de indicadores que pretende explicar la conectividad entre los componentes de CI y el conjunto de relaciones que vinculan los elementos y las variables.
Value Explorer	Identificación de competencias esenciales que producen ventajas competitivas sostenibles sobre las que se toman decisiones estratégicas.
Modelo ICMS	Se fundamenta en competencias esenciales más capacidades específicas aplicadas a los subcomponentes de innovación y de operaciones.

Análisis Integral	Enfoca beneficios futuros que generará una organización como consecuencia de aspectos relacionados con el capital humano y con otros estructurales.
-------------------	---

Se concluye de lo anterior, que los modelos descritos anteriormente tienen algunos puntos en común y otros como semejanzas: todos aprueban la importancia de los activos intangibles, tratando de clasificarlos y valorarlos; la composición del capital intelectual o las definiciones hechas de cada una de las partes que lo componen. Las diferencias se presentan en la perspectiva que adoptan o destacan, es decir, la financiera, personas, organizacional, tecnológica, estructural, global, clientes. Además, no todos los modelos son igual de explícitos en los indicadores, así se tiene que algunos cuentan con demasiados y otros solo unos pocos, como también algunos bien definidos y otros más bien dispersos y confusos. Aun así, la importancia de cada uno de ellos está en los conceptos en los que se apoya, las nuevas ideas que se proponen, los giros organizativos y empresariales que suponen.

Para la conclusión de este capítulo, cabe señalar que los modelos mencionados anteriormente no son los únicos que miden el capital intelectual, sin embargo uno de los más importantes es el modelo Intellect.

El cual por el amplio conjunto de indicadores utilizados para explicar la conectividad entre los componentes de CI y el conjunto de relaciones que vinculan los elementos y las variables. es el elegido como modelo de medición elegido en la presente tesis.



4 LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES EN LA ORGANIZACIÓN EN EL CONTEXTO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

El término “Tecnologías de la información y Comunicación” (TIC) está relacionado con todos los aspectos de la gestión, procesamiento y comunicación de información. Dentro de esta categoría se encuentran las nuevas tecnologías asociadas a Internet, el almacenamiento de datos, los sistemas de información, las comunicaciones, entre muchas otras. El nuevo entorno de trabajo y de comunicación que se ha desarrollado en base a las tecnologías de información ha cambiado la forma de pensar y de ver el mundo. Términos tales como globalización, chat, email, internet, on-line, e-business, han modificado nuestro vocabulario diario. En las organizaciones, las TIC han automatizado las tareas rutinarias y han dejado espacio para realizar actividades más gratificantes y de mayor valor, tanto para las personas como para la organización. Es por esto que entender el rol de las TIC dentro de las organizaciones y en particular, el de la Gestión del Conocimiento es de vital importancia.

Las TIC son el motor de la nueva economía¹¹⁷ (Trend (2000)), pero no hay que magnificarlas ya que no son la panacea. Es un hecho que el uso de las TIC no es sinónimo de mejora o ventaja competitiva. Para cada una de las diferentes tecnologías existen un sin número de casos tanto exitosos como fracasados. El uso racional de la tecnología es el factor clave en proyectos de implementación de TI. El hecho de considerar la información y el conocimiento como un factor estratégico a la hora de hacer negocios, ha provocado que las TI sean un centro de atención prioritario, pasando a ser el canal de comunicación entre las fuentes de información y la toma de decisiones.

La Gestión de la Información y la Gestión del Conocimiento no son procesos simultáneos. La Gestión de la Información es previa a la Gestión del Conocimiento. De hecho, la información se convierte en conocimiento cuando “alguien” la ha contextualizado, deliberadamente o no, de forma que gracias a este proceso mejora su capacidad de actuar de forma inteligente. Se trata del llamado proceso cognitivo. Poder actuar es lo que separa a la información del conocimiento. Así, lo que para una persona puede ser información, (stock o disposición de datos), para otra es conocimiento (capacidad para la acción).

¹¹⁷ Trend (2000) “La gestión del conocimiento. La herramienta del futuro”, Varios autores, Trend Management Volumen 2 N°3, Marzo-Abril 2000, Chile, Pág 83-107

GESTIÓN DEL CAPITAL INTELLECTUAL

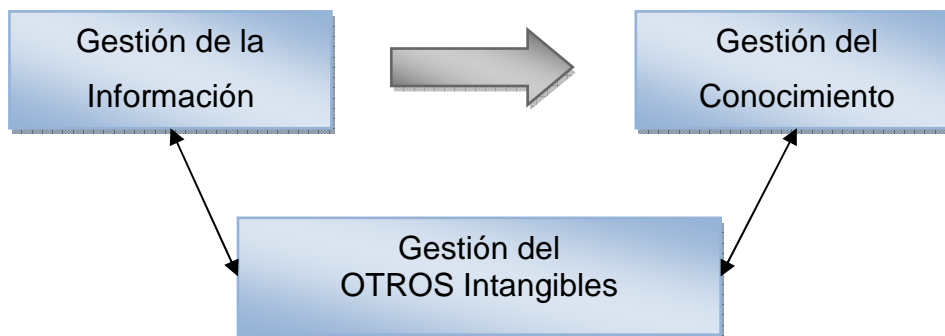


Figura 4.1. Relación entre los conceptos.

Fuente: Elaboración propia

La Gestión del Conocimiento y la gestión de la información comparten un objetivo común, el cual es lograr los objetivos del negocio por medio de la obtención y administración del conocimiento, o la tecnología que la empresa requiere para ser competitiva. La tecnología es conocimiento aplicado, de manera que los principios y actividades propias de la gestión del conocimiento, son aplicables a la gestión de la tecnología, y en algunos casos se complementan.

Los principios de gerencia del conocimiento, tienen en cuenta las condiciones necesarias para que el conocimiento se adquiera, se difunda, se utilice y se genere en la empresa, basado en el proceso de aprendizaje e innovación.

La aplicación de las TI a la gestión del conocimiento provoca el nacimiento de las denominadas Herramientas de gestión del conocimiento. Las herramientas de soporte de la gestión del conocimiento pueden definirse como aquellas herramientas o instrumentos que soportan la realización de aplicaciones, actividades o acciones como la generación, codificación o transferencia del conocimiento (Ruggles, 1997)¹¹⁸.

En este capítulo se analizan las herramientas que pueden ser consideradas como soporte para realizar actividades de "Gestión del Conocimiento", estableciendo una serie de categorías en las que analizar las características de dichas herramientas.

Finalmente, se estudia en detalle la idoneidad del Entorno Colaborativo de Trabajo como herramienta válida y eficiente para la creación y Gestión del Conocimiento en las organizaciones, completando dicho estudio con algunas mejores prácticas obtenidas de su utilización.

¹¹⁸ VIII Congreso de Ingeniería de Organización Leganés, 9 y 10 de septiembre de 2004. Las herramientas de gestión del conocimiento. Una visión integrada: José Vicente Tomás Miquel, Raúl Poler Escoto, Josep Capó Vicedo, Manuel Expósito Langa



4.1 Tecnología asociada a gestión del conocimiento

Resulta evidente que la tecnología es un pilar importante e indispensable en el desarrollo de la Gestión del Conocimiento, esto influye directamente en las herramientas que se utilizan en la creación, disseminación y reutilización del conocimiento. Es más que evidente afirmar que actualmente la comunicación e intercambio personal se ha virtualizado, lo cual brinda una mayor eficacia en la reciprocidad. Además el entorno impone el uso de herramientas con tecnologías informáticas y altamente diversificadas para el logro de eficiencia y eficacia en los diferentes procesos organizacionales.

En la actualidad, entender cuál es el rol de las TI en torno a la Gestión del Conocimiento es la pieza clave para no cometer un error de concepto. Este error radica en entender la implantación de la Gestión del Conocimiento como una mera tarea de TI.

Según Trend (2000)¹¹⁹, "Las TI proveen el marco, pero no el contenido. El contenido es una cuestión exclusiva de los individuos. Las TI facilitan el proceso, pero por sí mismas son incapaces de extraer algo de la cabeza de una persona". Juegan un rol importante pero no son el componente principal de la Gestión del Conocimiento y cada vez se tiene más la certeza que la esencia son las Personas. Cuando se juntan TI y creatividad humana se logra aumentar oportunidades de innovación, lo cual es el desafío de la gestión del conocimiento.

El apoyo que pueden entregar las TI radica en instancias tecnológicas y culturales para ayudar a la dinámica del proceso de gestión del conocimiento

La aplicación de las TIC a la Gestión del Conocimiento provoca el nacimiento de las denominadas Herramientas de Gestión del Conocimiento.

Las herramientas de soporte de la Gestión del Conocimiento pueden definirse como aquellas herramientas o instrumentos que soportan la realización de aplicaciones, actividades o acciones como la generación, codificación o transferencia del conocimiento¹²⁰.

En este sentido hay diferentes autores que definen a las herramientas TIC de Gestión de Conocimiento como:

"Conjunto de tecnologías que permiten almacenar, clasificar y difundir el conocimiento de una organización a todos sus empleados a través de una serie de funcionalidades que permiten la integración con otras aplicaciones

¹¹⁹ Trend (2000) "La gestión del conocimiento. La herramienta del futuro", Varios autores, Trend Management Volumen 2 N°3, Marzo-Abril 2000, Chile, Pág 83-107

¹²⁰ Ruggles, R. (1997) "Knowledge management tools", Oxford: Butterworth-Heinemann.



ya instaladas”¹²¹ o “Sistemas para gestionar la recopilación, organización, refinamiento, análisis y diseminación del conocimiento en todas sus formas dentro de la organización” de Jackson¹²².

Por tanto, el objetivo de una herramienta de Gestión del Conocimiento no es el gestionar el conocimiento en sí, sino el facilitar la implementación del proceso del conocimiento, es decir, el generar, estructurar y compartir el conocimiento mediante el uso de las tecnologías de la información. También pueden ser utilizadas para clarificar suposiciones, acelerar las comunicaciones, obtener el conocimiento tácito y construir historiales de comportamientos o conductas así como de catalogarlos¹²³. Una herramienta de Gestión del Conocimiento manifestará su utilidad mediante la interacción de las personas con ella. En algunos casos pueden automatizar ciertos tipos de tareas en estas áreas basadas en el conocimiento. Pero en general, el rol de las herramientas es puramente un posibilitador para conducir las actividades basadas en el conocimiento. Están diseñadas para facilitar la carga de trabajo y permitir que los recursos sean aplicados de forma efectiva sobre las tareas más adecuadas.

En todas estas definiciones se puede observar que las herramientas tienen como materia prima de trabajo el conocimiento explícito, o lo que es lo mismo abordan procesos característicos de la espiral de conocimiento pero a partir del conocimiento explícito ya creado.

Para poder llevar a cabo su misión, las herramientas deben tener una serie de capacidades que permitan almacenar, organizar, recopilar, diseminar y modificar el conocimiento explícito.

La creatividad, la experiencia y el razonamiento son algunas de las capacidades que puede ayudar en la etapa de creación; métodos como el pensamiento inductivo, deductivo y lateral pueden ayudar a encontrar un mecanismo para pasar de conocimiento tácito a explícito; en cualquier caso, con el conocimiento en “formato explícito” se puede disponer de herramientas que ayuden a hacer eficiente la utilización del conocimiento en una organización.

4.1.1 Incorporación del conocimiento tácito

Uno de los principales problemas de los sistemas de Gestión del Conocimiento es como se incorpora el conocimiento tácito a la organización y como se clasifican los contenidos dentro del almacén. Según varios

¹²¹ Price Waterhouse Coopers

¹²² Jackson, Charles (2000) “Process to product: creating tools for knowledge Management”. International conference KM. Lisboa (<http://www.brint.com/members/online/120205/jackson/>)

¹²³ Grantham, C.E. y Nichols, L.D. (1993) “The digital workplace: Designing groupware platforms”, New York: Van Nostrand-Reinhold

autores como Nonaka¹²⁴ y Jackson¹²⁵ ésta es la principal diferencia entre los sistemas que trabajan con información y con conocimiento.

Son sistemas clave para conseguir la Gestión del Conocimiento dentro de la organización; deben de poder incorporar de forma automática y continua el conocimiento interno y tácito generado en la organización.

Por el momento, este tipo de procedimientos no está muy consolidado y están en continua revisión. Lo que sí existe son herramientas que permiten pasar de tácito a explícito, pero sin contextualizar ese conocimiento dentro del almacén; son las llamadas herramientas de comunicación.

4.1.1.1 Herramientas de comunicación y cooperación

Las herramientas de comunicación sirven para establecer un canal entre varias personas para que puedan intercambiar información. Se suelen utilizar varios criterios de clasificación:

- En función de la coincidencia temporal de los comunicantes se clasifica en síncrona y asíncrona.
 - Herramientas síncronas: La establecer la comunicación es necesaria la coincidencia temporal de los participantes en la misma, independientemente del lugar donde se encuentren. Como ejemplo, el teléfono.
 - Herramientas asíncronas: Para establecer la comunicación no es necesaria la coincidencia temporal de los participantes. Los foros son ejemplo.
- En función del número de usuarios que intervienen en la comunicación. Se suelen clasificar en:
 - Punto a punto: Sólo admite un emisor y un receptor por canal (aunque la comunicación puede ir en los dos sentidos).
 - Multipunto: Admite múltiples usuarios actuando como emisores y receptores; Para establecer la comunicación no es necesaria la coincidencia temporal de los participantes.

¹²⁴ NONAKA, I & TAKEUCHI, H. 1995. "The knowledge-creating company: how japanese companies create the dynamic of innovation". Oxford University Press. New York.

¹²⁵ Jackson, Charles (2000) "Process to product: creating tools for knowledge Management". International conference KM. Lisboa (<http://www.brint.com/members/online/120205/jackson/>)

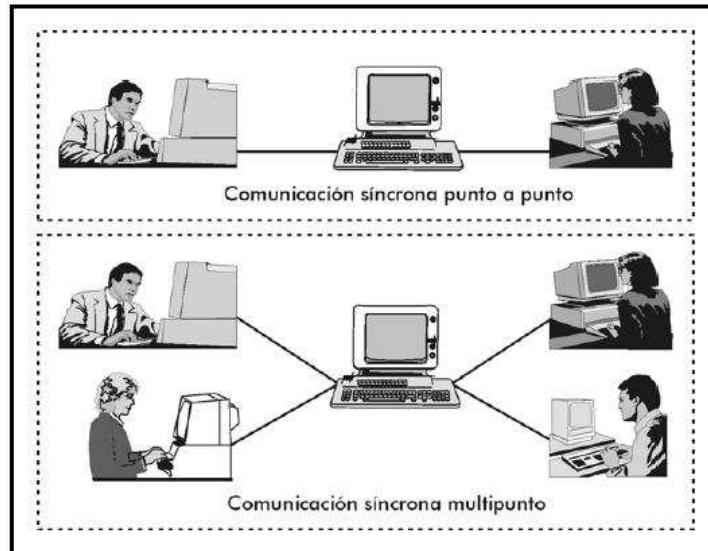


Figura 4.2. Estructura de las herramientas de comunicación.¹²⁶

La estructura de las herramientas de comunicación se suele basar en un servidor que hace de enlace entre los usuarios que utilizan el canal. Esta característica hace que las herramientas de comunicación puedan ser utilizadas para muchas más funciones que para el mero hecho de establecer una comunicación oral, escrita o visual.

4.1.2 Modificación del conocimiento explícito

El conocimiento evoluciona constantemente. Las herramientas de Gestión del Conocimiento deben estar preparadas para soportar dichos cambios; los cambios pueden ser:

- Sencillos (se añade nuevo conocimiento) o complejos (hay que reestructurar el contenido explícito ya existente);
- Planificados (se estructura una nueva línea de negocio) o imprevistos (se incorpora conocimiento obtenido por la conversación mantenida en un foro).

La capacidad de incorporar nuevos conocimientos es la principal diferencia entre los sistemas de información y los sistemas de Gestión del Conocimiento.

Introducir un nuevo conocimiento explícito en el almacén requiere que las herramientas sean capaces de permitir esa evolución de contexto e incluso, crear uno nuevo.

¹²⁶ Fuente: Elaboración propia



4.1.3 Problemática actual. Clasificaciones existentes

A pesar de que el concepto de Gestión del Conocimiento es relativamente reciente, existen un gran número de herramientas catalogadas como de Gestión del Conocimiento que son anteriores al planteamiento de los primeros estudios sobre el tema. Ejemplos de estas herramientas son el Groupware o la Inteligencia Artificial. Este hecho se debe a que los conceptos que plantea la Gestión del Conocimiento de una forma integrada, ya habían sido abordados de una forma no integrada y descentralizada anteriormente. Del análisis de estas necesidades surgieron ya en los años 80 y década de los 90, un gran volumen de herramientas consideradas actualmente como de gestión del conocimiento.

Esta gran diversidad y volumen de herramientas ha llevado a varios autores a efectuar múltiples clasificaciones de las herramientas de gestión del conocimiento. Dichas clasificaciones, en mayor o menor proporción, tratan de describir y organizar la mayor parte de las herramientas y tecnologías relacionadas con la Gestión del Conocimiento. Pero el conjunto de tales clasificaciones carecen de estructura y se limitan únicamente a enumerar las diferentes herramientas que según los autores deben encargarse de dar soporte y ayuda a la gestión del conocimiento. Este hecho provoca que ciertas herramientas, muy distantes en cuanto a su conceptualización y funcionalidad, se vean incluidas en un mismo grupo, provocando ciertamente graves incoherencias en su visionado y comprensión.

Es misión prioritaria de esta tesis, el definir una clasificación de herramientas de Gestión del Conocimiento totalmente integrada dentro de los procesos de Gestión del Conocimiento y orientada a estructurar el conjunto actual de tecnologías, posibilitando una visión y comprensión coherente de lo que representan este conjunto de herramientas. Asimismo en este apartado se estudia y clasifican las herramientas de Gestión del Conocimiento. Entre los aspectos analizados se destaca la definición de una arquitectura de gestión del conocimiento, la puesta en marcha de una plataforma de soporte en la selección de herramientas de Gestión del Conocimiento y la definición de los requerimientos y especificaciones funcionales de una herramienta genérica de gestión del conocimiento.

4.1.4 Clasificación de herramientas de gestión del conocimiento

El proceso de definición de una clasificación de herramientas de Gestión del Conocimiento es una ardua tarea, la cual debe estar muy bien estructurada para lograr los máximos beneficios.

4.1.4.1 INTRODUCCIÓN. METODOLOGÍA

Tomás, Poler, Capó y Expósito (2004), definieron una metodología específica para obtener una clasificación objetiva de las herramientas de Gestión del Conocimiento existentes:

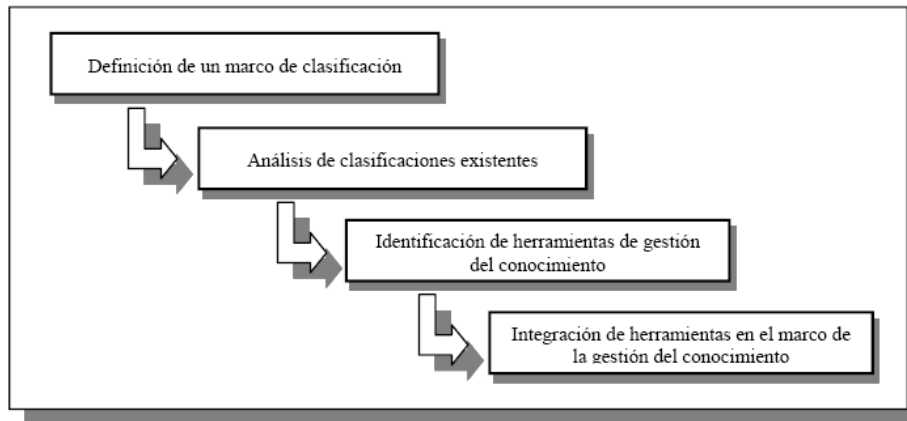


Figura 4.3. Metodología de análisis de herramientas TIC para la gestión del Conocimiento¹²⁷

El proceso se inicia con la definición del marco de clasificación de las herramientas dentro de la gestión del conocimiento. Este marco es el vínculo de conexión de las herramientas con el contexto de la gestión del conocimiento, permitiendo identificar su rol principal dentro de él.

Una vez con un marco de análisis establecido, se validaron las clasificaciones existentes de herramientas de Gestión del Conocimiento evaluando su idoneidad, carencias y virtudes. Posteriormente, a partir de la propia definición de herramienta de gestión del conocimiento, se realizó un proceso de identificación de tipologías de herramientas que culminó con la elaboración de un listado completo de las mismas.

Finalmente este listado de tipologías se integró dentro del marco establecido para facilitar la comprensión del modelo y completar así el estudio de herramientas.

4.1.4.2 DEFINICIÓN DE UN MARCO ADECUADO PARA LA CLASIFICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Es importante que, ante la gran diversidad de herramientas que se encargan del manejo y la gestión del conocimiento, establecer un marco de contexto que permita su clasificación adecuada así como su integración dentro del proceso general de la gestión del conocimiento, es decir, el marco de clasificación permitirá discernir aquello que es posible considerar como herramienta de gestión del conocimiento, de lo que no lo es.

Además, este marco debe permitir la integración de la totalidad de herramientas de gestión del conocimiento. El marco establecido se ha basado en dos ciclos generales de la gestión del conocimiento: el Ciclo de conversión del conocimiento tácito-explícito (Nonaka y Takeuchi (1995)) y el Ciclo de Creación de Conocimiento.

¹²⁷ Fuente: Tomás, Poler, Capó y Expósito (2004)

- a) Ciclo de conversión del conocimiento tácito-explicito (Nonaka y Takeuchi (1995)). El modelo de Nonaka-Takeuchi ya se definió y seleccionó con anterioridad por su claridad para exponer el ciclo de conversión del Conocimiento. A continuación se expone únicamente la figura adjunta a modo de resumen.

Origen / Destino	Conocimiento Tácito	Conocimiento Explicito
Conocimiento Tácito	Socialización	Externalización
Conocimiento Explicito	Conocimiento Operacional	Conocimiento Sistemico

Figura 4.4. El ciclo de conversión del conocimiento según Nonaka-Takeuchi¹²⁸

- b) El ciclo de Creación del Conocimiento;

Abarca la totalidad de fases donde pueden intervenir las herramientas de gestión del conocimiento, permitiendo un nexo total entre ellas. El ciclo de creación del conocimiento diseñado se basa en las siguientes fases:

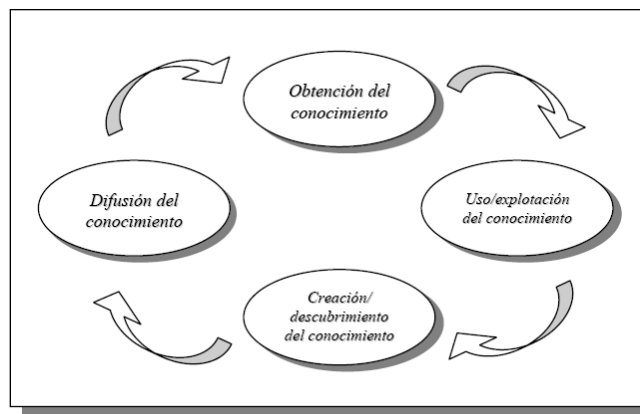


Figura 4.5. El ciclo de creación del conocimiento explícito¹²⁹

Tabla 4.1. Fases del ciclo de creación del conocimiento explícito¹³⁰

a) Obtención del conocimiento	b) Uso/explotación del conocimiento
-------------------------------	-------------------------------------

¹²⁸ Fuente: Tomás, Poler, Capó y Expósito (2004)

¹²⁹ Fuente: Tomás, Poler, Capó y Expósito (2004)

¹³⁰ Fuente: Elaboración propia

<p>Se obtiene el conocimiento necesario de los repositorios del conocimiento a través de motores de búsqueda o cualquier otra herramienta de filtrado y selección.</p>	<p>El conocimiento es utilizado como una parte del proceso de trabajo. Se refina y se desarrolla.</p>
<p>c) Creación/descubrimiento del conocimiento</p> <p>El uso y explotación del conocimiento permite la obtención de nuevo conocimiento, bien a partir de la creación directamente del mismo, o bien a través de su descubrimiento.</p>	<p>d) Difusión del conocimiento</p> <p>El conocimiento es codificado, clasificado, almacenado y difundido para aprovechamiento conjunto del mismo. Este conocimiento será el punto de partida para la creación de nuevo, reiniciándose así el ciclo.</p>

El análisis y clasificación de las herramientas según estos dos ciclos del conocimiento permite comprender de una mejor forma, la naturaleza y funcionalidad de las herramientas de gestión del conocimiento.

4.1.4.3 ANÁLISIS DE CLASIFICACIONES DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

El trabajo de clasificación de Herramientas de Gestión del Conocimiento realizado por Tomás, Poler, Capó y Expósito (2004). Se fundamenta en la revisión de 5 clasificaciones previas de herramientas de gestión del conocimiento. Se pretende que dicho análisis aporte una visión de las acciones realizadas hasta ahora por los diversos autores, junto con la información más destacable encontrada en ellas.

El proyecto europeo WISE (IST-2000-29280) dentro de su Deliverable 1.3 denominado "Review of knowledge management tools" establece una clasificación de herramientas. Dicho documento, no establece un marco conveniente de clasificación, dado que carece de un nexo adecuado con la gestión del conocimiento, aunque realiza un exhaustivo estudio de diferentes herramientas de Gestión del Conocimiento del mercado.

En Carvalho y Araújo (2002) se realiza una interesante clasificación de herramientas de Gestión del Conocimiento encuadrada además dentro del ciclo de conocimiento de Nonaka.

En Grau (2001) se puede encontrar una sencilla clasificación de herramientas de gestión del conocimiento. Como punto fuerte, América Grau, realiza un análisis de más de 70 herramientas del mercado pertenecientes a las categorías descritas anteriormente.

El autor Alejandro Andrés Pávez Salazar en Pávez (2000) realiza un estudio sobre las principales herramientas de Gestión del Conocimiento utilizadas actualmente. De este estudio surge un listado de las herramientas organizadas según su uso. Al igual que con otros autores, la clasificación carece de un marco integrador, impidiendo una visión y comprensión adecuada de las tipologías de herramientas.

Peter Tyndale en Tyndale (2002), elabora una amplia clasificación de las herramientas de gestión del conocimiento. Incluye ciertas tipologías no admisibles según la definición de herramienta de gestión del

conocimiento. Asimismo realiza una categorización de las herramientas dependiendo de su antigüedad, clasificándolas además según las diferentes fases del conocimiento existentes (creación, organización, distribución y aplicación).

La tabla siguiente muestra la gran cantidad y diversidad de herramientas consideradas dentro de la gestión del conocimiento. Esta gran diversidad es a menudo engañosa, dado que existe un gran número de herramientas en clasificaciones distintas con nomenclaturas diferentes, haciendo referencia a la misma herramienta origen. También aparecen determinadas herramientas que no pueden considerarse dentro de la gestión del conocimiento. Es trabajo de este estudio el analizar todas estas situaciones y proporcionar una clasificación integrada que subsane las citadas deficiencias.

Tabla 4.2. Clasificación de herramientas de gestión del conocimiento¹³¹

Herramienta	Clasificaciones según				
	Wise (2002)	Carvalho y Araújo (2002)	Grau (2001)	Pávez (2000)	Tyndale (2002)
1 Herramientas Colaborativas	x				
2 Sistemas de mapas conceptuales	x				
3 Sistemas de mapas de conocimiento		x			
4 Data Mining	x			x	x
5 Portales del conocimiento		x	x		x
6 Groupware		x	x	x	x
7 Business Inteligente		x			
8 Software de gestión documental	x	x		x	x
9 Herr. Soporte de la innovación		x			
10 Workflow		x			x
11 Data Warehousing				x	x
12 Descubrimiento del conocimiento	x				x
13 Sistemas basados en Intranets		x		x	x
14 Herramientas de simulación			x		
15 Distribución personalizada de info.			x		
16 Gestión del conocimiento puro	x				
17 Herramientas de inteligencia competitiva		x			
18 Memoria organizacional	x				
19 Plataformas e-learning	x				
20 Recuperación de información	x				x
21 Sistemas basados en Inteligencia artificial		x		x	
22 Buscadores de información			x		
23 Internet				x	
24 Herr. de apoyo a la toma de decisiones				x	
25 Extranet				x	
26 Gestión del contenido					x
27 Bases de datos relacionales					x
28 Sistemas de publicación electrónica					x
29 Tecnologías Push					x
30 Agentes					x
31 Aplicaciones Help-desk					x
32 CRM					x
33 Reingeniería de procesos de negocio					x
34 Aplicaciones de creación del conocimiento					x

¹³¹ Fuente: Tomás, Poler, Capó y Expósito (2004)



4.1.4.4 IDENTIFICACIÓN DE TIPOLOGÍAS DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Tras un exhaustivo análisis de las clasificaciones anteriores, así como un estudio del mercado actual, se ha definido un conjunto de tipologías de herramientas más representativas dentro de la gestión del conocimiento:

1. Motores de búsqueda de información
2. Agentes inteligentes
3. Distribución personalizada de información
4. Mapas del conocimiento
5. Herramientas de simulación
6. Sistemas basados en Inteligencia artificial
7. Herramientas de soporte a la generación de ideas y creatividad
8. Herramientas de mapas conceptuales
9. Data Mining
10. Text Mining
11. Herramientas de presentación visual de datos
12. Plataformas de e-Learning
13. Herramientas colaborativas

Este conjunto de tipologías, todavía en un mero listado, describen el conjunto de tecnologías que ayudan y dan soporte a los procesos de gestión del conocimiento. La mayoría de trabajos realizados por los autores e investigadores relacionados con las herramientas de Gestión del Conocimiento dejaban en este estado sus estudios, simplemente en un simple listado de herramientas del conocimiento. Con el objetivo de dotar del máximo significado y comprensión a esta clasificación de herramientas, este trabajo pretende dar un paso más e integrar cada una de las herramientas dentro de dos marcos: el Ciclo de creación del conocimiento y el Ciclo de conversión del conocimiento de Nonaka-Takeuchi.

Para el ciclo de creación del conocimiento explícito tenemos:

- Herramientas para la obtención del conocimiento.
- Herramientas para el uso y explotación del conocimiento.
- Herramientas para la creación y descubrimiento del conocimiento.
- Herramientas para la difusión del conocimiento.

En relación al ciclo de conversión del conocimiento tácito-explícito tenemos:

- Herramientas de soporte a la externalización.

- Herramientas de soporte a la combinación.
- Herramientas de soporte a la internalización.
- Herramientas de soporte a la socialización.

4.1.4.5 Descripción de herramientas de gestión del conocimiento

Hasta el momento se ha definido la tipología de las herramientas de Gestión de Conocimiento existentes. Llegados a este punto se impone un estudio más pormenorizado de algunas de las herramientas en función de su área de aplicación. Como puede ser el caso de;

- Gestión documental,
- Sistemas work flow,
- Portales corporativos y las redes de conocimiento,
- Sistemas e-learning,
- Sistemas de trabajo colaborativo o
- Herramientas de Business Intelligence.

4.1.4.6 Gestión de documentos

En todas las organizaciones el conocimiento explícito está estructurado en documentos (manuales, informes, procedimientos, estudios, etc.), en distinto soporte (principalmente en papel y en formato digital) y en contextos diferentes.

Es muy difícil que los documentos puedan tener una estructura común (como la que podría tener una escritura de propiedad), por tanto la tarea para organizarlos, clasificarlos y recuperarlos es bastante compleja y costosa.

Las herramientas de gestión de documentos suelen tener como objetivo facilitar las tareas de almacenamiento, organización y recuperación de los distintos tipos de documentos que tiene una organización; estos sistemas tratan de mantener la integridad de los documentos no estructurados de la misma forma que se mantiene en las bases de datos.

Suelen suministrar los siguientes procesos:

- **Captura.** Procedimientos que permiten introducir documentos de forma mecanizada en el almacén. Son sistemas lectores que a partir de documentos en papel son capaces de convertirlos a soporte digital (planos, informes, fotografías, etc.). También se utilizan estos sistemas para introducir datos de otros almacenes como por ejemplo internet.
- **Almacenamiento.** Es uno de los principales componentes de los sistemas de gestión de documentos,



en él conviven bases de datos y documentos sin ninguna estructura común. Las bases de datos están compuestas por la meta-información, categorías e índices asociados a los documentos; es a través de la información de las bases de datos por donde se realizan las búsquedas.

- **Organización.** Principalmente utilizan tres métodos de organización:
 - Meta-información. El modelo de datos del sistema está compuesto por el tipo de documento más la meta-información que lo compone. El sistema organiza de forma automática el repositorio agrupando en "espacios" los documentos de un mismo tipo.
 - Criterios de usuario. El usuario puede agrupar un conjunto de documentos a través de categorías; cada documento puede tener una serie de categorías definidas, incluso por distintos usuarios. Este sistema permite definir los contextos donde se ubican los distintos documentos, se suele utilizar para clasificar los documentos en función de la visión que tienen los gestores de los mismos.
 - Criterios de uso. Los documentos se organizan en función de las necesidades de las personas que se supone que los necesitan. Por ejemplo, si fuese un sistema para la docencia, los documentos se agruparían con una estructura similar a la que presenta estos textos; mientras que si fuese para resolver problemas estarían organizados de otra forma.
- **Recopilación.** Una de las características principales de los sistemas de recopilación es que permiten generar nuevos documentos a partir de documentos ya existentes en el repositorio, incluso permite generar nuevos índices creados según los criterios del usuario o a través de búsquedas. Los nuevos índices pueden pasar a formar parte de la estructura organizativa de los repositorios, pero sólo el usuario que los ha configurado tendrá acceso a los mismos.
- **Búsqueda.** Las funciones de búsqueda se pueden realizar por contenidos (búsquedas por cadenas de caracteres), por tipo de documentos (en función de la naturaleza del documento) y por índices temáticos. Los resultados de las búsquedas se muestran referidos al índice y se activan funciones especiales de navegación por los apartados resultados de las búsquedas.
- **Visualizadores.** La documentación almacenada en el repositorio se presenta estructurada a través de los índices definidos en el sistema de organización; los índices suelen ser los elementos principales de navegación; aunque también se utilizan documentos relacionados a través de hiper-enlaces.
- **Generación de informes.** Permiten enviar documentos que el usuario ha demandado a través de perfiles o categorías

4.1.4.7 *Sistemas work flow*

Los sistemas de work flow se basan en el seguimiento del camino por donde pasa un determinado contenido; puede ser un seguimiento estadístico o planificado.



- **Los seguimientos estadísticos:** Se basan en establecer el contexto donde se ha utilizado, la eficacia en su aplicación, el mecanismo de búsqueda que lo ha encontrado, etc. Mediante este método se busca aprender de la experiencia, de tal forma que sea capaz de añadir una meta-información al documento que lo clasifique en función del uso. Un sistema muy básico es el clásico ranking, de tal forma que los documentos no utilizados se quitan del repositorio y se mantienen los más utilizados.
- **Los seguimientos planificados:** En estos sistemas se establece una ruta para un conjunto de documentos; esa ruta está formado por una secuencia de pasos que normalmente suelen definir un determinado procedimiento de trabajo. En cada paso o parada de la ruta se le puede añadir información al documento, que puede ser desde una valoración del mismo a una ampliación del contenido.

4.1.4.7.1 Portales corporativos y redes de conocimiento

Las organizaciones se han centrado en la medición de intangibles y la utilización de las tecnologías de la información como aspectos relevantes para gestionar el conocimiento. El hecho de que el conocimiento resida en las personas, que la cooperación es un facilitador para la creación de nuevo conocimiento y que la distribución inteligente de la información juegue un papel clave en la aplicación del conocimiento (seleccionar la información útil), tiene como consecuencia que las organizaciones diseñen sistemas que faciliten la creación, distribución, aplicación y modificación del conocimiento.

Las redes de conocimiento contemplan aspectos relacionados con las personas, el trabajo cooperativo, la creación y utilización del conocimiento. La Gestión del Conocimiento posibilita la distribución y accesibilidad al mismo a la vez que la organización incrementa el patrimonio de conocimiento.

Las comunidades virtuales y los portales basados en internet están estrechamente unidos, siendo el portal el principal soporte de la comunidad virtual. Normalmente se comienza desarrollando el portal, siendo su información, sus recursos y sus servicios los que determinan el tipo de usuarios del mismo, es decir, el perfil de los componentes de la comunidad virtual.

El éxito de los portales se mide con parámetros similares a cualquier medio de comunicación, es decir, por su audiencia, solo que en los portales se denomina accesos. Así pues, los portales compiten por tener más accesos a través de la información, contenidos, servicios y recursos que ofrecen a sus posibles usuarios. Esta forma de competir hace que se inviertan grandes recursos económicos y humanos tanto para crear el portal como para mantener y actualizar los contenidos y servicios del mismo, lo cual contribuye a la creación de portales de una alta calidad técnica y al avance en la tecnología para su construcción y mantenimiento.

Algunas de las ventajas que cita PricewaterhouseCoopers sobre los portales son:

- Contribuye a la globalización del conocimiento.
- Acceso al capital intelectual de la organización.
- Reduce el exceso de información.



- Incrementa la eficacia de la gestión de la información.
- Proporciona tiempo y eficiencia a los usuarios para mejorar la atención al cliente.
- Constituye una rápida integración de los procesos de difusión.
- Incrementa el intercambio de documentos.
- Crea cultura organizativa común.
- Proporciona un ambiente de aprendizaje organizacional.
- Reduce tiempos de localización de información.

Aunque la tecnología de los portales está bastante avanzada y definida no ocurre lo mismo con las comunidades virtuales; en principio se entiende por comunidad virtual al conjunto de usuarios que han accedido al portal, es decir, que el factor común que define a los miembros reales de la comunidad virtual es haber accedido en alguna ocasión a un determinado portal, pero no se distingue el tipo de participación en el mismo. Fijando cuatro niveles de participación de los miembros de una comunidad virtual en un portal.

- **Consulta.** El miembro de la comunidad virtual accede al portal para buscar un determinado recurso (noticias, artículos, curso de formación, dirección Internet, etc.).
- **Contribución.** El miembro de la comunidad virtual aporta al portal contenidos que, o bien le han sido útiles en el desarrollo de su actividad profesional, o los ha creado el mismo.
- **Recurso.** El miembro de la comunidad utiliza el portal como recurso o herramienta para el desarrollo de su actividad profesional dentro de su contexto de trabajo.
- **Colaboración.** El miembro de la comunidad virtual utiliza el portal como recurso de trabajo cooperativo con otros miembros de la comunidad virtual. La gran mayoría de los miembros de las comunidades virtuales acceden al portal bajo el nivel participativo de consulta; para que un mismo miembro de una determinada comunidad virtual acceda en modo de consulta en más de una ocasión, se le debe ofrecer información actualizada, útil, personalizada y fácil de acceder, lo cual alimenta la necesidad de mantener en continua actualización tanto los contenidos como la tecnología del portal.

La mayoría de los portales realizan con sus propios medios esta actividad de mantenimiento (denominada "método centralizado") y esto implica una continua inversión económica y humana. Así pues, la dinámica descrita está canalizando los recursos hacia la actualización continua tanto del portal como de sus contenidos, más que hacia la colaboración y el uso compartido del conocimiento por los miembros de la comunidad.

4.1.4.7.2 Sistemas e-learning

Estos sistemas comienzan a utilizarse en la formación a distancia como herramienta formativa; normalmente se utiliza para que un grupo de alumnos adquiera un determinado nivel de formación (obtener un título por ejemplo)



con unos contenidos que suelen ser externos a la organización a la que pertenece el alumno.

Los sistemas e-learning utilizados como herramienta de aprendizaje organizativo suele tener las siguientes diferencias:

- El contenido de la formación suele ser interno, que se genera por otros miembros de la organización.
- Se suele utilizar para mejorar la calidad de los procesos o resolver un determinado problema, más que para la obtención de un diploma.
- En una organización, un mismo contenido se suele utilizar de forma distinta; por tanto exige diferentes estrategias formativas, en función de los contextos donde se utilice.
- El aprendizaje se desarrolla en una organización basada en el conocimiento, por tanto, los contenidos están en continua evolución.

Desde un punto de vista de herramienta un sistema e-learning combina servicios Internet (chat, foro, e-mail, páginas web, videoconferencia...), sistemas para preparar, aplicar y evaluar cuestionarios y sistemas de gestión de bases de datos (principalmente para realizar las labores de seguimiento, secretaría y administración del sistema).

4.1.4.7.3 Sistemas de trabajo colaborativo

Son más conocidos como Intranet colaborativas, son aplicaciones informáticas que asisten a un grupo de personas dedicadas a un objetivo común cada una de ellas trabajando desde su ordenador, pero compartiendo y aportando datos e información a través de una interfaz multiusuario. Además, tratan temas sensibles con el comportamiento humano, sobre todo en el campo de las interacciones grupales donde intervienen características como la cohesión, la comunicación, la forma de lograr acuerdos. Por todo ello, estas herramientas combinan sistemas de comunicación, gestión de documentos, work flow y técnicas de gestión de proyectos.

En el siguiente punto siguiente se realiza un análisis más detallado de esta herramienta.

4.1.4.7.4 Herramientas de business intelligence

El objetivo de estas herramientas consiste en acceder y explorar el conocimiento (normalmente almacenado en bases de datos y sistemas de información) para analizarlo y generar nuevas perspectivas e incluso conocimiento. Este análisis y resultado se suele aplicar para la ayuda en la toma de decisiones de la organización. Las herramientas más representativas son datawarehouse y datamining.

4.1.5 Resultados de la metodología de clasificación de las herramientas de Gestión de Conocimiento

Tras la identificación de las herramientas de Gestión del Conocimiento y su tipología es importante hacer constar un hecho que no se puede obviar. Las tecnologías están en continua evolución, quizás de una forma tan rápida

que se nos escapa de las manos. Es posible que, en las próximas semanas o meses, el listado de tipologías pueda verse obsoleto pero, sin embargo, es importante destacar que cualquier tipología de herramienta futura que se desarrolle deberá poder ser identificada dentro del marco definido para ser considerada como de gestión del conocimiento.

4.1.5.1 Clasificación según el ciclo de creación del conocimiento

El siguiente esquema muestra el marco genérico de herramientas de Gestión del Conocimiento dentro del ciclo de creación del conocimiento. Cada una de las tipologías definidas, se integra dentro de su rol en la gestión del conocimiento.



Figura 4.6 . Clasificación de herramientas según el ciclo de creación del conocimiento¹³²

Es importante destacar que, además del rol de difusión y compartición del conocimiento que poseen las herramientas colaborativas representado en el esquema. La figura muestra un nuevo actor en el marco de las herramientas de la gestión del conocimiento: los repositorios del conocimiento. Estos elementos, no pueden considerarse herramientas, dado que no lo son ni por su morfología ni por sus funcionalidades, pero juegan un papel fundamental dentro del proceso general de la gestión del conocimiento.

El centro del conocimiento explícito de una empresa está formado por uno o varios repositorios del conocimiento. Con la disminución rápida de los costes de los dispositivos de almacenamiento de información, las empresas

¹³² Fuente: Tomás, Poler, Capó y Expósito (2004)

pueden almacenar fácilmente grandes cantidades de información crítica y además, hacerla disponible a sus usuarios a través de las redes de ordenadores corporativas. Dentro de los repositorios de conocimiento se pueden destacar, principalmente, 4 elementos:

- Data warehouse,
- Bases de datos externas,
- Base de datos documental e
- Internet.

Respecto a las herramientas colaborativas, en el siguiente cuadro pueden observarse diferentes herramientas que abarcan diferentes aspectos de la colaboración:

		Situación en el tiempo	
		La misma	Diferente
Situación física	La misma	Sistemas de soporte a la toma de decisión en grupo Software de soporte a las reuniones y comunicación	Tablones digitales de noticias Salas virtuales de reunión (Team rooms)
	Diferente	Chat Videoconferencia Audioconferencia Teléfono	E-mail Sistemas de Gestión documental Groupware (conferencias, foros, etc.) Sistemas basados en Intranets

Figura 4.7. Las herramientas colaborativas¹³³

4.1.5.2 Clasificación según el ciclo de conversión del conocimiento

El segundo marco de clasificación es el ciclo de Nonaka y Takeuchi. En este esquema, las herramientas son clasificadas según el ciclo de conversión del conocimiento para mejorar su comprensión y contextualización dentro de la gestión del conocimiento.

¹³³ Fuente: Tomás, Poler, Capó y Expósito (2004)

Origen / Destino	A tácito	A explícito
De tácito	Socialización	Externalización
	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas colaborativas • Mapas del conocimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas colaborativas • Sistemas basados en Inteligencia Artificial • Herramientas de simulación
De explícito	Internalización	Combinación
	<ul style="list-style-type: none"> • Motores de búsqueda • Agentes Inteligentes • Distribución Personalizada de información • Plataformas e-Learning 	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas colaborativas • Data Mining • Text Mining • Herramientas de presentación visual de datos • Herramientas de mapas conceptuales • Herramientas de soporte a la generación de ideas y creatividad

Figura 4.8. Clasificación de herramientas según el ciclo de conversión del conocimiento¹³⁴

A la vista de los resultados obtenidos, se puede ver como las Herramientas Colaborativas soportan tres de los cuatro procesos de conversión del conocimiento de Nonaka-Takeuchi, (Socialización, Externalización y Combinación). Es, por tanto, la herramienta que mejor soporta el ciclo de conversión del conocimiento (sirve de herramienta TIC de base para 3 de los 4 procesos) ya que el resto de herramientas sólo apoyan en un determinado proceso del modelo propuesto por Nonaka-Takeuchi. El único proceso que no soportan las Herramientas Colaborativas es el proceso de Internalización, por razones obvias ya que es proceso "residente" en el cerebro de las personas.

4.1.5.3 Conclusiones

Por tanto el análisis según los dos marcos de clasificación (según el ciclo de creación del conocimiento y el ciclo de conversión del conocimiento) se hace totalmente necesario para abordar con ciertas garantías de conceptualización y aprovechamiento, la caracterización de herramientas de Gestión del Conocimiento. Cabe también comentar que este análisis permite crear unas macrotipologías dentro de las herramientas de Gestión del Conocimiento que permiten conocer en mayor medida sus funcionalidades y aplicaciones.

El análisis basado únicamente en el ciclo de creación del conocimiento explícito deja entrever que ciertas características conceptuales y de integración son pasadas por alto. Por ejemplo, a la vista del estudio según este único marco se concluye que las herramientas colaborativas fomentan en gran medida la difusión del conocimiento. Pero, un análisis que produzca este resultado deja sin abordar ciertas características de las herramientas colaborativas que son vitales en sus posibilidades de soporte al ciclo de conversión del conocimiento; como son la concepción: posibilitamiento y fomento la socialización, la externalización y la combinación del conocimiento.



4.2 ENTORNO COLABORATIVO DE TRABAJO COMO PRINCIPAL SOLUCIÓN TECNOLÓGICA PARA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

La colaboración y cooperación son inherentes al proceder humano en su trabajo y aprendizaje, de modo que se aprende mientras ocurre el trabajo o estudio como consecuencia de compartir tareas y conocimientos entre participantes múltiples. En muchas situaciones de colaboración, las interacciones constructivas y el trabajo y aprendizaje orientado por objetivos parecen ocurrir de una manera natural, cohesiva y organizada.

Dentro de las herramientas de Trabajo Colaborativo es destacable el gran interés e importancia en el desarrollo de cualquier tipo de organización que presenta la herramienta; El Entorno Colaborativo de Trabajo (ECT).

El trabajo colaborativo y cooperativo con base en internet puede considerarse como una forma óptima de trabajo, ya que hace posible que la información y el conocimiento sean omnipresentes. Asimismo, se presenta como la mejor manera de asignar los recursos relacionados con objetos comunes.

La importancia de esta herramienta se basa en:

- Ventajas en cuanto al aumento de productividad, ya que al propiciarse una mayor cercanía entre los integrantes del grupo proporciona una mayor motivación por el trabajo.
- Desde el punto de vista de la comunicación, propicia que se genere un lenguaje común, estableciéndose normas grupales y mejorándose incluso las relaciones interpersonales.
- Con relación al conocimiento, permite el logro de objetivos más ricos, ya que se reúnen soluciones y propuestas de varios individuos con distintos puntos de vista, lo que permite diversas formas de abordar un problema y comprenderlo.

Para poder aplicar el concepto de trabajo colaborativo y cooperativo en cualquier organización, se precisan entornos con la posibilidad de compartir datos e información, así como mecanismos que permitan las interacciones necesarias, síncronas y asíncronas, de los usuarios para llevar a cabo una tarea de forma efectiva.

Un requisito añadido importante es garantizar la seguridad de los datos compartidos, además se requiere una gran contribución de los participantes que deben ser flexibles, innovadores, colaborativos y cooperativos en el desempeño de las tareas humanas y ser conscientes de los beneficios que brinda esta tecnología.

Los entornos colaborativos y cooperativos son asistidos por cuatro áreas fundamentales que son:

- **Comunicación:** habilitan a los usuarios a comunicarse fácil y rápidamente entre sí.
- **Colaboración:** Es la realización de actividades y aportaciones individuales, de forma coordinada, que permiten la realización de una tarea en común.

¹³⁴ Fuente: Tomás, Poler, Capó y Expósito (2004)



- **Coordinación:** Área requerida para permitir la comunicación y la colaboración de manera ordenada o sistemática en la organización.
- **Cooperación:** Es la realización de una actividad en forma coordinada y conjunta.

4.2.1 Características de los entornos colaborativos y cooperativos

Se deben establecer las condiciones adecuadas para que todos los participantes de un proceso se involucren en él y puedan ser partícipes activos del mismo. Estos entornos combinan la comprensión del modo en que la gente trabaja colaborativa y cooperativamente con las tecnologías que lo permiten, es decir, redes de ordenadores, software y hardware asociados, servicios y técnicas.

Dentro de un esquema común de trabajo en grupo generalmente se establecen roles entre los miembros, implícitos o explícitos, para hacer más eficiente y coordinado el logro de los objetivos. Por otra parte, la información resultante del proceso de trabajo grupal se conoce como Memoria Grupal. Además se deben considerar otros factores dentro del esquema del trabajo en grupo tales como las distintas formas de interactuar entre las personas que componen el grupo (Protocolos de colaboración) y la forma en que cada uno de ellos aprecia el trabajo de los demás (Percepción).

Estas características pueden identificarse en cualquier aplicación de entornos virtuales.

4.2.2 Técnicas para el trabajo colaborativo y cooperativo

Algunas estrategias utilizadas para resolver problemas entre grupos de personas y facilitar la cooperación son:

- Delfos (Delphi)
 - Se inicia con un cuestionario.
 - Se analizan las respuestas y se construye una lista según el tema.
 - Se realiza un segundo cuestionario recogiendo opiniones y votos.
 - Se analizan los votos y se totaliza.
 - Se hace un tercer cuestionario donde se identifican los acuerdos y desacuerdos entre los participantes.
 - Se realiza el informe final.
- Lluvia de ideas (Brain storming)
 - Se aceptan todas las ideas.
 - Se exponen las ideas de todos.
 - Soporta la combinación de ideas.
 - Se selecciona por consenso la (las) ideas que mejor resuelvan el problema planteado.

Como variante aparece el Diagrama de Afinidad (método KJ)

- Recopila y organiza información en estado de desorganización (p.ej. obtenida a través de Lluvia de ideas).
 - Agrupa los elementos relacionados de forma natural.
 - Proceso creativo que produce consenso a través de la clasificación que hace el equipo, en vez de por discusión.
- Mapas Cognitivos (Cognitive Maps)
 - Se construye una representación gráfica de las posiciones de las personas.
 - Cada idea representa un nodo en forma de árbol.
 - Las ideas relacionadas se unen así como las posiciones a favor y en contra.
 - Juegos colaborativos
 - Entornos interactivos en modo texto y gráfico.
 - Las personas interactúan sobre un mundo imaginario.
 - Círculos de calidad
 - Orientados a los procesos de calidad
 - Identifican los problemas y se proponen soluciones.
 - Existe un líder que propone una agenda y administra la reunión, al final se definen tareas y responsabilidades.
 - Se fija una próxima reunión.

4.2.3 Propuesta de sistemas de soporte al trabajo colaborativo y cooperativo

En la figura adjunta se muestra la arquitectura general de un entorno TIC que integra servicios síncronos y asíncronos, mediante una estrategia de trabajo colaborativo y cooperativo teniendo en cuenta la importancia de un administrador que oriente el trabajo.

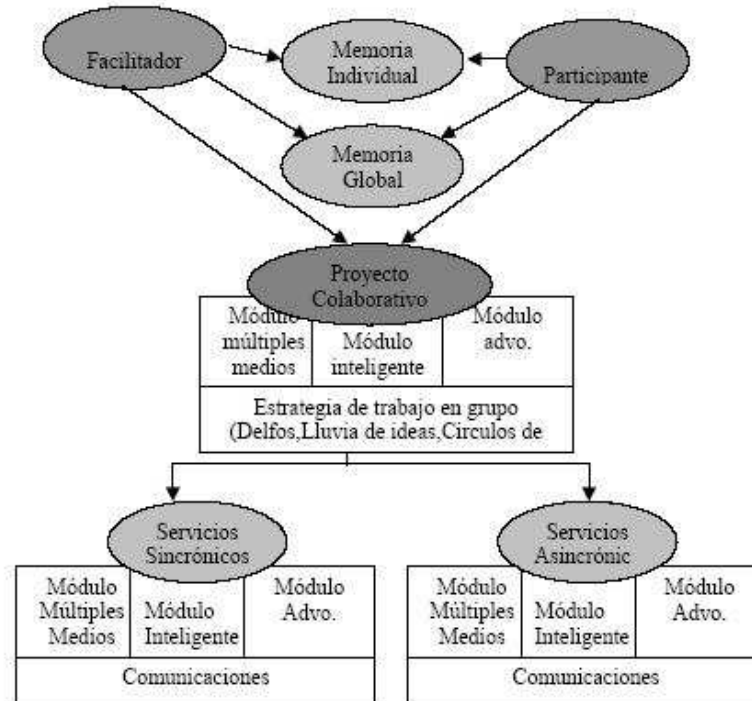


Figura 4.9. Arquitectura de entornos colaborativos y cooperativos. ¹³⁵

Componentes de la arquitectura general del entorno:

- **Facilitador:** Persona encargada de establecer la estrategia a seguir en el proyecto colaborativo, seleccionando los servicios de comunicaciones (síncronos o asíncronos) adecuados a cada etapa del proyecto. También se encarga de tomar decisiones según la información que el módulo inteligente le envíe, igualmente puede ser un participante corriente en el proyecto.
- **Participantes:** Son cada uno de los usuarios del proyecto colaborativo, interactúan entre sí mediante los servicios de comunicaciones, poseen memoria individual donde permanece el trabajo realizado, como documentos, dibujos, conversaciones, etc.
- **Memoria** global e individual: La memoria individual permite llevar un registro de las actividades desarrolladas por cada participante y en la memoria global compartir los resultados o puntos interesantes para todos los participantes.

¹³⁵ Fuente: Elaboración propia



- **Servicios síncronos:** Permiten manejar comunicación directa entre los participantes, se activan automáticamente (según la estrategia, módulo administrador) o por cada participante en el caso que lo desee.
- **Servicios asíncronos:** Permiten manejar comunicación no directa entre los participantes, se activan automáticamente (según la estrategia, módulo administrador) o por cada participante en el caso que lo desee.
- **Módulo administrador:** Permite administrar el trabajo de cada uno de los participantes dentro del proyecto virtual (mediante la información obtenida del módulo inteligente), también permite establecer qué estrategia (brainstorming, delphi, etc.) y qué servicios (síncronos o asíncronos) se utilizarán en cada etapa del proyecto. Este módulo es utilizado por el administrador del proyecto o por la persona que es el líder de la reunión.
- **Módulo inteligente:** Agentes que colaboran en el desarrollo del proyecto y le proporcionan al administrador información adicional importante para su gestión.
- **Módulo de múltiples medios:** Es el soporte gráfico de cada estrategia y servicio con capacidad de modificar su apariencia según requerimientos; permite la utilización de gráficos, texto, sonido, animaciones y video.
- **Módulo de comunicaciones:** Es la definición e implementación de los objetos colaborativos que permiten construir cada servicio e implementar las diferentes estrategias.

4.2.4 Sistemas de apoyo al trabajo colaborativo; CSCW versus CSCL

Durante la década de los años 90's, los laboratorios de investigación y los esfuerzos comerciales se han dirigido a la investigación hacia el trabajo cooperativo soportado por computador (CSCW) y el aprendizaje colaborativo soportado por computador (CSCL). En estos casos la colaboración se realiza en un sistema informático que soporta el entorno de colaboración; llegando a ejercer control activo de las interacciones de colaboración.

Los sistemas CSCW y CSCL son herramientas informáticas y telemáticas que permiten configurar ambientes, y entornos virtuales para trabajar y aprender en red.

Tanto los sistemas CSCW como los CSCL son instancias para que los participantes usen sus entornos virtuales constructivamente y extraigan todas las ventajas de colaboración por ellos mismos.

Tabla 4.3. CSCW versus CSCL ¹³⁶

CSCW (Computer Supported Collaborative Working)	CSCL (Computer Supported Collaborative Learning)
<ul style="list-style-type: none"> ➤ tecnologías de información y comunicación como tecnologías laborales capaces de ser instrumento mediador de métodos de colaboración en el desarrollo de trabajos (por ejemplo para el trabajo en grupo y tutorización, la labor y gestión recíproca, el trabajo para resolver problemas o casos, o implementar procesos operativos). ➤ Los sistemas CSCW permiten y facilitan la virtualización de lugares de trabajo en red. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El aprendizaje colaborativo soportado por computador es un paradigma surgido en base al empleo de las tecnologías de información y comunicación como tecnologías educativas capaces de ser instrumento mediador de métodos de colaboración en el aprendizaje y la enseñanza (por ejemplo para el estudio y tutorización, la enseñanza recíproca, el estudio basado en problemas o casos, simulaciones, o juegos docentes). ➤ Los sistemas CSCL permiten y facilitan la virtualización de lugares de enseñanza y aprendizaje en red.

El objetivo fundamental de CSCW es el de facilitar la comunicación de grupo y la productividad, y el objetivo fundamental de CSCL es el de ser una herramienta de soporte y apoyo al estudio y aprendizaje conjunto de estudiantes con eficacia.

Ambos se basan en la premisa de ser un sistema soportado por computador para apoyar y facilitar el proceso y la dinámica de grupo, de los modos de interacción que no se logran en las relaciones cara a cara; es decir para potenciar y complementar la comunicación presencial. Los sistemas CSCW y CSCL permiten adaptarse al empleo por participantes múltiples que trabajan en el mismo 'lugar-terminal' de trabajo o a través de máquinas conectadas a una red. Estos sistemas pueden apoyar ideas intercomunicadas e información, permitiendo el acceso y la gestión de contenidos de información y documentos, y proporcionando la regeneración sobre actividades de resolución de problemas. La investigación sobre CSCW y CSCL cubre no sólo las técnicas de groupware, también su ámbito social, psicológico, de organización, y el estudio de efectos en su implementación en el trabajo y la enseñanza.

Los sistemas CSCW y CSCL en base al trabajo y el aprendizaje colaborativo y en lo que resulta en cuanto a la creación y a la Gestión del Conocimiento compartido en su uso van asociados con ciertas teorías sobre estos temas -muchas de ellas ya mencionadas con anterioridad-. Estas teorías se basan en las mismas asunciones

¹³⁶ Fuente: Elaboración propia



subyacentes según las cuales los individuos son agentes activos que útilmente buscan y construyen el conocimiento dentro de un contexto significativo. CSCW y CSCL apuntan al suministro tanto del ambiente como de las multiperspectivas que pueden concentrarse en relación a los conocimientos previos de los participantes que los usan. Estos sistemas de soporte por computador al trabajo y al aprendizaje colaborativo son herramientas útiles para combinar los instrumentos cognoscitivos que pueden poseer los individuos, con la tecnología para formar una inteligencia conjunta que comparte el trabajo durante el proceso de grupo. CSCW y CSCL pueden proporcionar recursos y modificar la capacidad cognoscitiva de los individuos. Un objetivo explícito del ambiente CSCW y CSCL es que debe facilitar profundamente el entendimiento. Aunque, cada software CSCW y CSCL pueda tener funciones diferentes, una característica general es que deben promover la reflexión y la pregunta constante que asiste al estudio a fondo en el trabajo y el aprendizaje.

Una de las direcciones importantes de mejora futura de las tecnologías CSCW y CSCL es la de posibilitar proporcionar una base artificialmente inteligente para la colaboración; es decir, que los sistemas de computación pudieran ejercer el control 'activo' de las interacciones de colaboración. Estos sistemas son llamados Colaboración Mediada por Software (Software Mediated Collaboration (SMC)).

Los sistemas SMC podrían ser empleados para la educación-entrenamiento (por ejemplo para la enseñanza y entrenamiento de tareas, operaciones, y procesos complicados).

Cabe decir que entre las ventajas de la compartición y la colaboración y la cooperación soportada por computador se destaca la capacidad de tener una 'especie de cerebro común' para un grupo a la hora de trabajar. Este enfoque permite agruparse para 'pensar' juntos, incluso cuando los miembros del grupo están distribuidos a través de organizaciones, el espacio y/o el tiempo. Esto también apoya la 'memoria' inmediata de las comunicaciones y operativas pasadas, las buenas prácticas y el trabajo realizado en cualquier momento.

Cuando se comparte, colabora y coopera soportado por computador:

- Se puede participar con tiempo propio, lugar propio y ritmo propio; se puede decidir cuándo participar y cuándo hacer, se puede poner al corriente rápidamente sobre lo que los demás han hecho mientras tanto.
- Todo se registra; las comunicaciones realizadas en el grupo se organizan y se almacenan estructuradamente (como archivos y documentos) o en sistemas con una estructura adaptable (como hilos de correo electrónico en aviso).

4.2.4.1 Entornos Virtuales de Trabajo Compartido, Colaborativo y Cooperativo (EVTC)

- Zonas virtuales para el trabajo compartido, cooperativo y colaborativo entre varios miembros desde donde compartir datos, información y comunicación para llevar a cabo 'proyectos' comunes.
- Entrada normalmente restringida a esas áreas mediante un acceso controlado, permitido solamente a miembros previamente registrados y, en los casos que sea necesario, limitando sus posibilidades de manipulación de la información.

- Datos, información y comunicación siempre disponibles para todos los componentes del 'proyecto' en cualquier momento, pues se encuentran almacenados en el servidor del groupware y no en ordenadores locales.
- Permite almacenar en un mismo espacio todos los tipos de objetos que puedan resultar útiles en el desarrollo del trabajo compartido, colaborativo y cooperativo: documentos de texto, bases de datos, imágenes, sonidos, anotaciones sobre los mismos, comentarios, listas de direcciones, etc.
- Puede convertirse en la puerta de acceso a reuniones o citas entre los miembros, ya sea en encuentros presenciales o a través de la Red pues ofrece los medios básicos para realizar sus convocatorias.
- Presenta ciertas aplicaciones que pueden ser entendidas dentro de un contexto de workflow o flujo de trabajo como lo es el hecho de que integra herramientas de comunicación de eventos entre sus miembros.

Los EVTC van asociados a equipos de trabajo (ET)

- Grupo de personas organizadas.
- Trabajan juntas para lograr unas metas comunes.
- Comparten Talentos, Conocimientos, Capacidades,
- Habilidades, Informaciones, y Competencias en esfuerzo común.
- Confianza y Apoyo mutuo.
- Sinergia (Resultado Grupal - Aportaciones Individuales).

Los EVTC posibilitan

- Comunicación entre los miembros del ET.
- Compartición de los datos, la información y la comunicación.
- Coordinación y control de objetos compartidos.
- Compartición de un espacio virtual de trabajo (y aprendizaje) de organización y entendimiento común del proceso de desarrollo del "proyecto" común.
- Soporte a la toma de decisiones en común.

4.2.5 Técnicas para el trabajo compartido en colaboración y cooperación en entornos virtuales

4.2.5.1 Dimensiones de CSCW y CSCL

Hay dos dimensiones que establecen el dominio CSCW y CSCL:



Tiempo

- **En tiempo sincrónico:** Las interacciones ocurren en el mismo tiempo.
- **En tiempo asincrónico:** Las interacciones ocurren en distintos tiempos.

Lugar

- **En el mismo lugar:** Las personas interactúan en el mismo espacio.
- **En diferente lugar:** Las personas interactúan en distinto espacio. En este caso puede decirse que los participantes interactúan estando en posiciones geográficamente distribuidas.

4.2.5.2 Objetivos de CSCW y CSCL

Hay muchos objetivos que ayudan a definir CSCW y CSCL, sin embargo, en base a la consideración anterior existe una razón general a considerar.

Los objetivos de CSCW y CSCL deben descubrir los modos de usar la tecnología de computación para realzar el proceso de trabajo y aprendizaje en grupo para el apoyo en dimensiones de lugar y tiempo.

Se advierte que el objeto de CSCW y CSCL es la interacción social de las personas, y no la tecnología en sí misma.

4.3 Las bases teóricas de la Gestión del Conocimiento versus la experiencia práctica de sus implementaciones

A medida que se ha dado a conocer los contenidos que este proyecto de tesis ha querido describir, se ha logrado asentar una amplia conceptualización de todo lo que abarca la Gestión del Conocimiento, entendiendo por ejemplo la importancia de saber gestionar el cambio y el impacto cultural que puede conllevar en una organización la implantación de un proceso de administración del capital intelectual.

Si bien es cierto que existen actualmente muchos textos, documentos y sitios web en los cuales se puede encontrar amplia información acerca del conocimiento y como gestionarlo, también es cierto que muchas empresas han realizado procedimientos e involucrado elementos, que podrían ir en contraposición de lo que muchos autores afirman de manera teórica. Es así como varias empresas han dado algunos pasos (y de hecho necesarios) en el proceso de implementar Gestión del Conocimiento y conscientes de la necesidad de compartir información en la organización; para ello, están empleando una serie de técnicas con la principal preocupación de lograr un sistema integral que evite ser costoso, poco efectivo e improductivo.

En la figura se han esquematizado dos bases fundamentales para la formulación de la metodología planteada en esta tesis; la teoría y la práctica. Cada una de las empresas que están representadas en el segundo nivel del gráfico, han iniciado o realizado completamente proyectos de Gestión del Conocimiento. Dichas empresas

tuvieron un comienzo soportado por la conceptualización e investigación de temas y tópicos relacionados con esta área del conocimiento. Es necesario conocer previamente a fondo los aspectos más relevantes que están involucrados en cualquier proyecto en el que quiera incursionar una organización, más específicamente si se habla de Gestión del Conocimiento, en donde se debe establecer a través de una adecuada planeación, los pasos a seguir, sin obviar aspectos que pueden ser fundamentales para el éxito del proyecto y eviten retroceder con los costos que esto implica. Adicional a las bases teóricas que deben ser ampliamente comprendidas está la recopilación de experiencias de empresas que ya han realizado investigaciones previas de Gestión del Conocimiento y que han logrado implementar exitosamente este tipo de proyectos, es lo que se conoce como el ámbito externo en el cual se mueve la empresa.

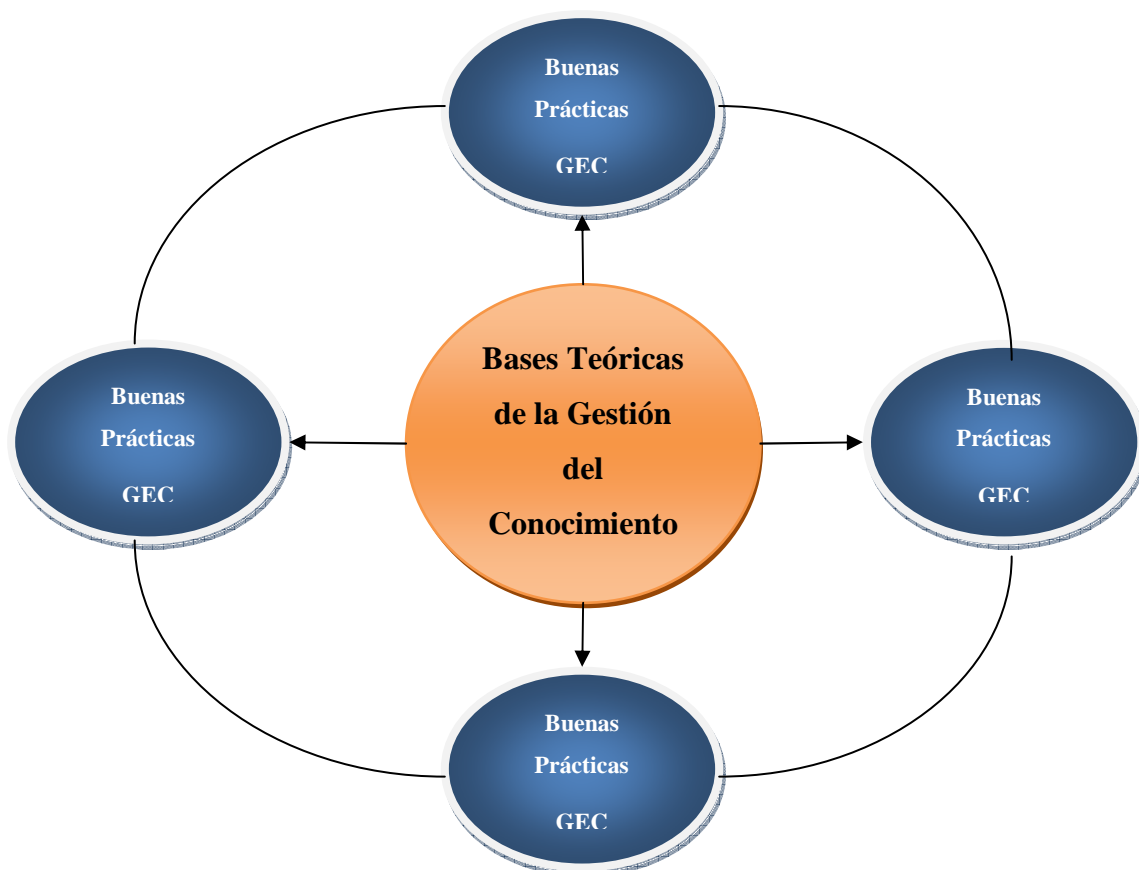


Figura 4.10. Bases Teórico – Prácticas para formular una metodología de Gestión del Conocimiento.

Fuente: Elaboración propia

Las bases teóricas sirven entonces de fuente de información para que cada empresa lleve a cabo su proceso de Gestión del Conocimiento y la experiencia de cada una de estas organizaciones se convierte a su vez, en

lecciones aprendidas que servirán como punto de partida para otras implementaciones. Es por ello que tanto la Teoría como la Práctica juegan un papel fundamental en la formulación de una metodología de GC (Gestión del Co0nocimiento).

Si se trata de recopilar y extractar los aspectos comunes que se relacionan con las bases teóricas, se encontrará que generalmente los más importantes son: las personas, la cultura, la comunicación, la innovación, la formación y repositorios de información, así como la tecnología como herramienta indispensable para soportar y dar agilidad y confianza a todo el proceso. Con respecto a las bases prácticas se puede tomar como referencia las recomendaciones y aprendizajes que empresas catalanas han aportado a este proyecto de tesis por medio de entrevistas realizadas a sus líderes y departamentos que tienen a cargo proyectos con personal y conocimiento. Estas entrevistas permitieron identificar por ejemplo el hecho de que involucrar a personas interesadas en el tema de gestión del conocimiento, son de gran apoyo para impulsar el proyecto y que un proyecto de esta magnitud no se debe atacar de manera global sino que aplica la teoría del "Divide y vencerás" para dividir un proyecto global en "n" subproyectos asociados a procesos organizacionales.

A continuación se presenta un cuadro comparativo en donde se trata de confrontar los aspectos involucrados tanto en la teoría como en la práctica de Gestión del Conocimiento. La parte práctica referencia a empresas que han iniciado o realizado completamente proyectos de Gestión del Conocimiento, tanto exitosos como no exitosos.

Tabla 4.4. Gestión del Conocimiento. Teoría vs Práctica ¹³⁷

Gestión del Conocimiento	
<i>Aportes con Énfasis Teóricos</i>	<i>Aportes con Énfasis Prácticos</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Debe permitir retener el conocimiento generado en todos los procesos de la organización para que a futuro apalanque sus metas y objetivos. ✓ No solo comprende aprendizaje individual sino también colectivo. ✓ Muchas empresas administran su conocimiento de forma empírica y requieren mecanismos que lo estructuren de la manera más apropiada. ✓ Tiene como elementos principales: Personas, Innovación, Comunicación, Aprendizaje, Trabajo en Equipo, Liderazgo, Cultura, Formación y Tecnología. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es un aspecto estratégico (ventajas competitivas). ✓ Además del aprendizaje generado en el recurso humano también se habla de aprendizaje organizacional. ✓ Los contenidos están enriquecidos por información estructurada como las Lecciones Aprendidas y Mejores Prácticas. Debe asegurarse que la información sea replicada. ✓ Además de los elementos mencionados en la teoría debe involucrarse el Capital Intelectual. ✓ Las personas deben asumir la Gestión del Conocimiento como parte fundamental de su

¹³⁷ Fuente: Elaboración propia

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inversión en Tiempo y Capital. ✓ Elegir la tecnología apropiada. ✓ Es fundamental la elección de un buen equipo de trabajo para asegurar el éxito del proyecto de Gestión del Conocimiento. ✓ Mapas de Conocimiento, permiten determinar cuáles son los intangibles que aportan valor a la organización. ✓ La Gestión del Conocimiento debe involucrar todos los procesos de la cadena de valor de la organización. 	<p>trabajo diario. Una buena etapa de planeación debe evitar retrocesos que impliquen costos en tiempo y dinero</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Evaluar la tecnología con la que cuenta actualmente la empresa antes de adquirir nueva tecnología. ✓ Las organizaciones deben dar voz a aquellas personas que demuestran interés en los proyectos de Gestión de Conocimiento, son estas personas y sus inquietudes personales los que impulsan los proyectos. ✓ Con estos mapas las empresas identifican brechas de conocimiento y focalizan las necesidades de conocimiento (capacitaciones). ✓ No se debe asumir un proyecto de Gestión del Conocimiento de manera global, se debe subdividir en "n" subprocesos de acuerdo a la cadena de valor.
---	--

Al analizar cada uno de estos aspectos, tanto individualmente como en conjunto, se obtienen los elementos que servirán de base para la formulación de la metodología propuesta en los objetivos de este proyecto de tesis.

4.4 Conclusiones

En los últimos años la Gestión de Conocimiento se ha convertido en un tema que preocupa mucho a las empresas. Hasta el momento presente, el conocimiento estaba relegado a un segundo plano frente a otros activos considerados como prioritarios. Si antes la riqueza se encontraba en el capital y en la tecnología, hoy en día las empresas descubren en el conocimiento su principal activo.

La Gestión de Conocimiento es el proceso de gestionar explícitamente los activos no materiales de la organización, mediante la generación, búsqueda, almacenaje y transferencia de conocimiento. Su objetivo último es conseguir aumentar la productividad y competitividad de la empresa.

En los nuevos entornos empresariales mundiales se impone en las organizaciones la necesidad de responder a tiempo y con calidad a las variaciones de los mercados. La base para ser competitivos se sustenta en la capacidad de aprender y de generar innovación. Por todo ello, es necesario disponer de un método estructurado que permita detectar, seleccionar y normalizar/sistematizar el conocimiento obtenido por los individuos durante el



desarrollo de su actividad y utilizarlo por la organización como palanca para su evolución y adaptación al entorno de negocio.

Después de las redes corporativas de últimos años de la década de los 80, las herramientas groupware de principios y mediados de los 90, el Entorno Colaborativo de Trabajo se plantea como una de las tecnologías decisivas para la Gestión del Conocimiento en el siglo XXI.



5 MEJORA CONTINUA EN LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

La mejora continua comprende tanto una filosofía como un sistema destinado a mejorar día a día sus performance en materia de:

- Niveles de Calidad
- Productividad
- Costos
- Niveles de Satisfacción
- Niveles de Seguridad
- Tiempos Totales de los diversos Ciclos
- Tiempos de Respuestas y Grado de fiabilidad de los procesos.

La **Mejora Continua** es un proceso basado en el trabajo en equipo y orientado a la acción, puesto que promulga que el camino de mejora hacia la perfección es propiedad y debe ser conducido por todos los individuos de la organización¹³⁸.

La mejora continua implica tanto la implantación de un Sistema como el aprendizaje continuo de la organización, el seguimiento de una filosofía de gestión, y la participación activa de todas las personas.

Las empresas no pueden seguir dando la ventaja de no utilizar plenamente la capacidad intelectual, creativa y la experiencia de todas sus personas. Ya se ha pasado la época en que unos pensaban y otros sólo trabajaban. Como en los deportes colectivos donde existía una figura pensante y otros corrían y se sacrificaban a su alrededor, hoy ya en los equipos todos tienen el deber de pensar y correr. De igual forma como producto de los cambios sociales y culturales, en las empresas todos tienen el deber de poner lo mejor de sí para el éxito de la organización. Sus puestos de trabajo, su futuro y sus posibilidades de crecimiento de desarrollo personal y laboral dependen plenamente de ello.

5.1 Modelos de mejora continua

La base del modelo de mejora continua es la autoevaluación. En ella se detectan puntos fuertes, que hay que tratar de mantener y áreas de mejora, cuyo objetivo deberá ser un proyecto de mejora¹³⁹. Es importante mencionar que los modelos de mejora continua son muy pocos y prácticamente es uno que se utiliza constantemente, pero existen los modelos que permiten que se haga mejora continua, ya que es parte integral y exigida de su funcionamiento, los cuales serán también explicados resumidamente.

¹³⁸ KAIZEN o Mejora Continua. Principios. <http://www.competitividup.com/?p=535>

5.1.1 La Mejora Continua.

El Círculo de Deming o de Mejora Continua es de amplia aplicación en la Dirección Estratégica. EL concepto de Planificar, Hacer, Verificar y Actuar ha sido incorporado en la norma ISO 9001:2000¹⁴⁰.



Figura 5.1. Círculo de Deming o Ciclo P-H-V-A.

La Mejora Continua es una decisión de la más Alta Dirección de la Organización, que la convierte en una forma de administrar y predica con el ejemplo todos y cada uno de los días.

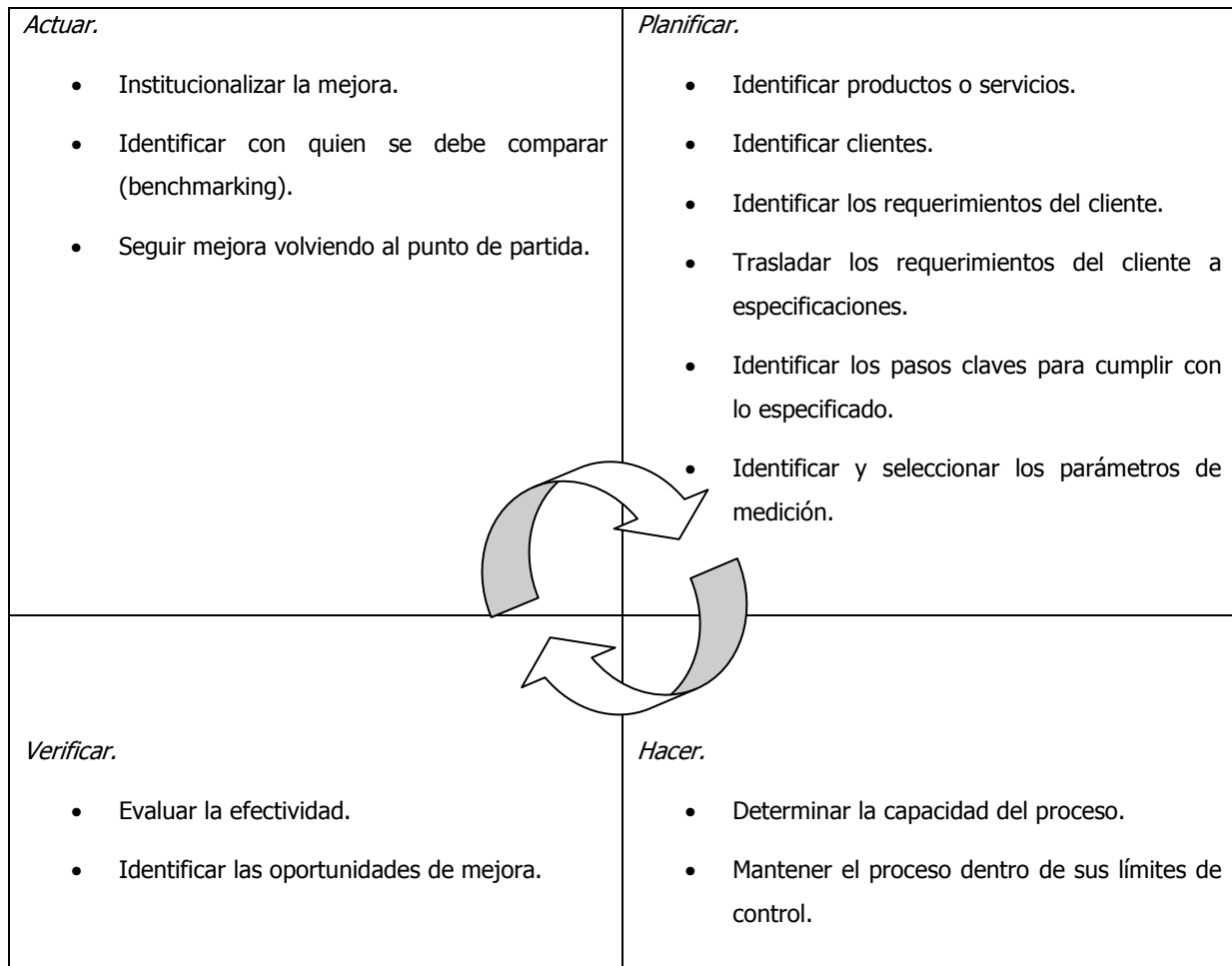
Descripción del proceso:

Planificar	¿Qué hacer y cómo hacerlo?
Hacer	¿Hacer lo planificado?
Verificar	¿Las cosas salieron como fueron planificadas?
Actuar	¿Cómo Mejorar la próxima vez?

¹³⁹ Mejora Continua – Ciclo PDCA <http://www.guiadelacalidad.com/mejora-continua.php>

¹⁴⁰ ISO (2000). Norma ISO 9001. Gestión de Calidad, Requisitos. Ed. Secretaría Central de ISO. Ginebra.

Cada una de estas etapas se desagrega en un conjunto de actividades aplicables tanto a los productos como a los servicios:



En el contexto de un sistema de gestión de la calidad, el PHVA es un ciclo dinámico que puede aplicarse a cada proceso de la organización y en el sistema de procesos global. Está profundamente ligado a la planificación, implementación, control y mejora continua, tanto en la realización del producto o servicio, como en otros procesos del sistema de gestión de la calidad.

El mantenimiento y la mejora continua de un proceso pueden conseguirse utilizando el concepto de PHVA en todos los niveles de la organización. Esto es válido también para los procesos estratégicos de alto nivel, tales como la planificación de los sistemas de gestión la calidad o la revisión por la alta dirección y las actividades operacionales más simples.

5.1.2 Filosofía Kaizen

Como el título lo indica más que un modelo es una filosofía, pero es conveniente explicarlo ya que es uno de los originadores de la mejora continua¹⁴¹.

Maasaki Imai, fue el creador del concepto que plantea el KAIZEN (KAI: cambio – ZEN: bueno). El primer libro de Imai sobre KAIZEN fue publicado en inglés en 1986, y tres años después, en 1989, apareció la primera impresión en español. En 1997 Imai publicó "Gemba KAIZEN" y realizó una gira de promoción visitando México en mayo de ese año.

KAIZEN no es un programa de eliminación de desperdicios o de reducción de costos, entenderlo así limita su verdadero alcance y hace que no se implemente con su potencial verdadero

KAIZEN es el concepto de una sombrilla que involucra numerosas prácticas y herramientas que dentro de dicho marco filosófico y estratégico, permiten una mejora continua en la organización



Figura 5.2. Sombrilla de Kaizen

Los dos pilares que sustentan Kaizen son los equipos de trabajo y la Ingeniería Industrial, que se emplean para mejorar los procesos productivos. De hecho, Kaizen se enfoca a la gente y a la estandarización de los procesos¹⁴². Su práctica requiere de un equipo integrado por personal de producción, mantenimiento, calidad, ingeniería, compras y demás empleados que el equipo considere necesario. No es exclusividad de expertos, máster ni doctorados en calidad o sistemas de producción. Se practica en piso con la gente de piso coordinada por un facilitador.

"Si no se reconoce ningún problema –dice Masaaki Imai– tampoco se reconoce la necesidad de mejoramiento. La complacencia es el peor enemigo de Kaizen".

¹⁴¹ Kaizen, cambio para mejorar. Marco A. Franco. 2003
<http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/64/kaizen.htm>

¹⁴² Estandarizar los procesos se puede considerar como un traspaso a conocimiento explícito.



En el último tiempo se ha considerado la filosofía Kaizen como un complemento de un sistema de calidad, pero porque? Porque es a través de esta filosofía como se motiva al personal de una organización a eliminar cosas que no le sirven en su trabajo, a tener orden en su sitio de trabajo, a tener limpio el sitio, a mantenerse limpio, y a cumplir con procedimientos y métodos de trabajo.

El KAIZEN sirve para estas nuevas tendencias:

- Sistema de Gestión ISO 9001
- Balanced Scorecard
- Six Sigma
- Lean Manufacturing
- Programa 5 S's
- Círculo de Mejora Continua (Deming)

Elementos del Kaizen

- Orientación hacia el proceso.
- Iniciar la puesta en práctica, desde arriba e involucrar a todos.
- Compromiso de los altos niveles gerenciales.
- Comunicación vertical y horizontal eficaz.
- Mejoramiento continuo.
- Constancia de los objetivos y una visión compartida.
- Enfoque al cliente.
- La inversión en personal.
- La gestión de calidad se inicia y concluye con la formación.
- Dos cabezas piensan mejor que una.
- Participación en la determinación y comunicación de metas.

5.1.3 Programa Las 5 "S"

Se basa en el concepto de las 5 "S", que significa lo siguiente¹⁴³:

¹⁴³ Leonel S. de la Roca C. (2005) El Kaizen como Mejora Continua. Congreso Nacional de Calidad.

Tabla 5.1. Descripción 5 “S” ¹⁴⁴

<p>SEIRI (CLASIFICAR, ORGANIZAR, Desechar lo que no se necesita)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distinguir claramente entre lo necesario e innecesario. • Separar y eliminar todas las herramientas innecesarias. • Todos los artículos desechados se identificarán aplicándoles la técnica de la etiqueta roja. • Determinar las medidas a tomar para prevenir la acumulación de artículos innecesarios o de poco uso.
<p>SEITON (ORDEN, Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seiton es más que apariencia. • Determinar un lugar apropiado para todos los artículos necesarios. • Lograr que cada espacio o lugar se encuentre identificado. • Utilizar reglas sencillas como: lo más pesado colocarlo abajo, lo de uso frecuente más cerca, y lo liviano arriba. • Determinar la cantidad que va ser almacenado en un sitio determinado. Identificar área de almacenaje de productos. Identificar pasillos. • Todo esto facilitará que se encuentren en menor tiempo y esfuerzo lo que necesitamos.
<p>SEISO (LIMPIEZA, Pulir los equipos, herramientas y toda el área de trabajo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener el gamba (área de trabajo) barrida y limpia. • Eliminar basura, polvo, aceite y cualquier tipo de desechos. • La limpieza ayuda a identificar las condiciones normales y anormales de los equipos y maquinaria, previendo posibles fallas y averías en los mismos. • Ventilación e iluminación. • La inversión de esfuerzo personal y de tiempo en la limpieza y mantenimiento valoriza a los equipos de trabajo enorgulleciéndose de su área de trabajo.
<p>SEIKETSU (LIMPIEZA ESTANDARIZADA, Preservar altos niveles de organización, orden y limpieza).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza estandarizada, que se pretende mantener con la aplicación de las primeras 3` s. • Los trabajadores diseñan mecanismos que les permita beneficiarse a sí mismos.

¹⁴⁴ Fuente: Elaboración propia

- Es necesario colocar fotografías del área de trabajo en óptimas condiciones.
- Limpieza personal y uso de ropa adecuada y equipo de seguridad.

SHITSUKE (DISCIPLINA, Crear hábitos basados en las 4`s anteriores)

- Evitar que se rompan los procedimientos ya establecidos.
- Implantar disciplina y normas.
- El Shitsuke es el canal entre las 5`s y el mejoramiento continuo.
- También implica control periódico, visitas sorpresa, autocontrol de los empleados, respeto a sí mismo y a los demás y mejor calidad de vida.

El objetivo central de las 5`s es lograr el funcionamiento más eficiente y eficaz de las personas en los centros de trabajo. Logrando así su desarrollo laboral y personal, beneficiando de gran manera a la organización, con el incremento de la productividad.

Beneficios de las 5`s

- Mayores niveles de seguridad.
- Reducción de pérdidas y merma de producción defectuosa.
- Mayor calidad.
- Tiempo de respuesta más corto.
- Aumenta la vida útil de los equipos.
- Genera cultura organizacional.
- Aumenta los niveles de crecimiento.
- Motivación.

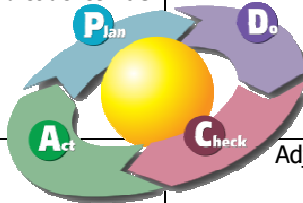
5.1.4 Modelo de Deming

Este modelo, desarrollado por W. Edwards Deming, se popularizó durante la segunda mitad del siglo XX y es utilizado extensamente en los ámbitos de la gestión y la calidad. Trata de establecer en la organización una metodología de trabajo encaminada a la mejora continua.

El ciclo PDCA de mejora continua se basa en los siguientes apartados:

Tabla 5.2. Descripción Ciclo PDCA ¹⁴⁵

<p>Plan (planificar)</p> <p>Organización lógica del trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificación del problema y planificación. ○ Observaciones y análisis. ○ Establecimiento de objetivos a alcanzar. ○ Establecimiento de indicadores de control. 	<p>Do (hacer)</p> <p>Correcta realización de las tareas planificadas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Preparación exhaustiva y sistemática de lo previsto. ○ Aplicación controlada del plan. ○ Verificación de la aplicación.
<p>Check (comprobar)</p> <p>Comprobación de los logros obtenidos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Verificación de los resultados de las acciones realizadas. ○ Comparación con los objetivos. 	<p>Adjust (ajustar)</p> <p>Posibilidad de aprovechar y extender aprendizajes y experiencias adquiridas en otros casos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Analizar los datos obtenidos. ○ Proponer alternativa de mejora. ○ Estandarización y consolidación. ○ Preparación de la siguiente etapa del plan.



5.1.5 Lean Management

Teniendo sus orígenes como concepto de mejora continua, desarrollado por Toyota en los años ochenta, Lean Management tiene por objetivo procesos eficientes, quitando todas actividades no necesarias ("despilfarro") y

¹⁴⁵ Fuente: Elaboración propia

optimizando el flujo. Dependiendo del alcance deseado, se ejecutan sesiones participativas tipo workshop ("Lean Action Workouts") o proyectos integrales.

El pensamiento Lean proporciona un método para especificar el valor, alinear las acciones creadoras de ese valor de acuerdo con la secuencia óptima, llevar a cabo esas actividades de una manera ininterrumpida siempre que sean solicitadas por un cliente y buscar la mejora continua de todo el proceso.

La aplicación de técnicas y conceptos asociados a esta línea de pensamiento y que en definitiva se denominan Técnicas Lean (5'S, SMED o Puestas a Punto rápidas, Sistemas Pull, Células de trabajo, Mantenimiento Productivo Total, Poka Yoke o A Prueba de Errores, Kanban, Mapas de Cadenas de Valor, etc.) permiten a las organizaciones eliminar paulatinamente sus despilfarros de una manera sencilla y con ello conseguir importantes beneficios a nivel de Plazos de Entrega, Plazos de Diseño y Desarrollo, Inventarios, Productividad, Uso de Superficies, Calidad, Scrap/Retrabajo, etc.

En definitiva, Lean Management, técnicamente hablando, se trata del empleo de herramientas y conceptos que se han venido aplicando desde hace décadas en empresas de todo el mundo, de diferentes sectores de la producción y/o servicio, tanto grandes como PyMEs. Por ello, el dominio de estas técnicas junto a una correcta planeación de cada caso, permitirá alcanzar beneficios concretos a las organizaciones que se lo propongan y se decidan a "ser Lean".

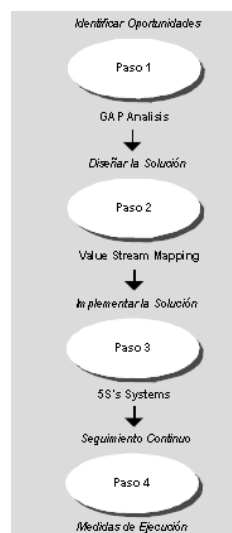


Figura 5.3. Pasos de Lean Management. ¹⁴⁶

¹⁴⁶ Fuente: Elaboración propia



5.1.6 Modelo de Círculos de Calidad¹⁴⁷

La idea básica de los Círculos de Calidad consiste en crear conciencia de calidad y productividad en todos y cada uno de los miembros de una organización, a través del trabajo en equipo y el intercambio de experiencias y conocimientos, así como el apoyo recíproco. Todo ello, para el estudio y resolución de problemas que afecten el adecuado desempeño y la calidad de un área de trabajo, proponiendo ideas y alternativas con un enfoque de mejora continua¹⁴⁸.

Los Círculos de Calidad, se debe a que favorecen que los propios trabajadores compartan con la administración la responsabilidad de definir y resolver problemas de coordinación, productividad y por supuesto de calidad. Adicionalmente, propician la integración y el involucramiento del personal con el objetivo de mejorar, ya sea productos, servicios o procesos.

La misión de un Círculo pueden resumirse en:

- Contribuir a mejorar y desarrollar a la empresa.
- Respetar el lado humano de los individuos y edificar un ambiente agradable de trabajo y de realización personal.
- Propiciar la aplicación del talento de los trabajadores para el mejoramiento continuo de las áreas de la organización.

El término Círculo de Calidad tiene dos significados. Se refiere tanto a una estructura y a un proceso como a un grupo de personas y a las actividades que realizan. Por consiguiente, es posible hablar de un proceso de Círculo de Calidad al igual que de la estructura del mismo.

Estructura: La estructura de un Círculo de Calidad es fundamentalmente la forma como está integrado el grupo y se define de acuerdo con la posición de los miembros dentro de una organización empresarial. En la práctica, los Círculos de Calidad requieren de un periodo prolongado de labores bajo la tutela de un Asesor.

Proceso: el proceso de un Círculo de Calidad está dividido en los pasos siguientes.

- Identificación del problema.
- Análisis del problema y recopilación de información.
- Búsqueda de soluciones.
- Selección de una solución.

¹⁴⁷ <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/ccuch.pdf>

- Presentación de la solución a la gerencia.
- Ejecución de la solución.
- Evaluación de la solución.

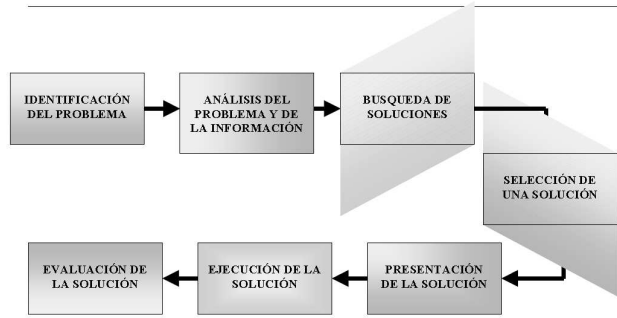


Figura 5.4. Procesos Círculo de Calidad. ¹⁴⁹

5.1.7 Modelo DMAIC

DMAIC fue desarrollado por Edwards Deming y es útil en la mejora de un proceso de negocio para reducir defectos. La metodología DMAIC incluye cinco pasos, que incluyen; Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar.

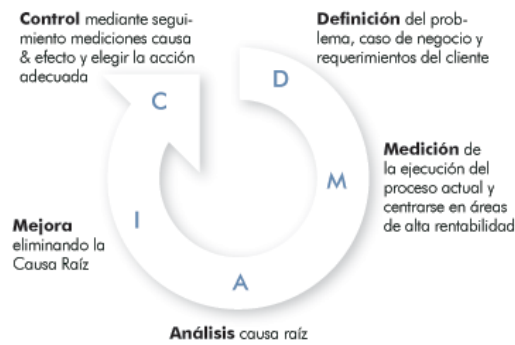


Figura 5.5. Modelo DMAIC

- **Definir:** Definir es el primer paso en el proceso. En este paso, es importante definir objetivos concretos en el logro de resultados que son consistentes con las demandas de sus clientes su propio negocio y la estrategia. En esencia, que está por el que se establecen una hoja de ruta para el logro.

¹⁴⁸ Thompson, Phillip C.. (1994) Círculos de Calidad. Cómo hacer que funcionen. Grupo Editorial Norma. Primera Edición. Colombia.

¹⁴⁹ Fuente: Elaboración propia

- **Medida:** A fin de determinar si los defectos se han reducido, necesita una base de medición. En este paso, las mediciones deben ser realizadas y los datos deben recogerse de manera que en el futuro las comparaciones pueden ser medidas para determinar si los defectos se han reducido.
- **Analizar:** El análisis es muy importante para determinar los factores y relaciones de la causa raíz. Si usted está tratando de entender cómo solucionar un problema, causa y efecto es muy necesario y debe ser considerado. Muy utilizado el diagrama la espina de pescado (Ishikawa) y Pareto.
- **Mejorar:** La mejora o la optimización de sus procesos basados en las mediciones y el análisis puede garantizar que los defectos se reducen y los procesos simplificados. El entregable es principalmente la solución que resuelve de raíz el problema.
- **Control:** Este es el último paso en la metodología DMAIC. Control garantiza que las variaciones se destacan y se corrigen antes de que puedan influir negativamente en un proceso que causa defectos. Controles pueden ser en forma de piloto de carreras para determinar si los procesos son capaces y, a continuación, una vez que se reúnen los datos, un proceso de transición en la producción estándar. Sin embargo, continúa la medición y el análisis debe realizarse para mantener los procesos en curso y libre de defectos por debajo del límite de Six Sigma.

5.1.8 Estrategia Six Sigma

Six Sigma ha sido de alrededor de más de 20 años y fuertemente influenciado por la GCT (gestión de calidad total) una estrategia que permite optimizar las operaciones. Se basa en que para lograr alta calidad de fabricación y los procesos de negocio, los esfuerzos deben ser realizados para reducir las variaciones. Esta estrategia se logra llevando a cabo las siguientes acciones:

- Enfoque sistemático para reducir las pérdidas y problemas en todos los procesos de la cadena de valor del negocio y que afectan a los clientes.
- metodología para eliminar los despilfarros, mejorar la calidad, costes y tiempo de ciclo de todo tipo de procesos.
- Proceso proactivo con el objetivo de garantizar la estabilidad de los resultados de la empresa.

Para completar estas acciones se desarrollo una metodología basada en datos y hechos así como en herramientas estadísticas que permiten disminuir variaciones y permiten lograr un desempeño óptimo de todos los procesos dentro de la empresa.

El sistema Six Sigma se esfuerza por reducir estas variaciones en el ámbito empresarial y de fabricación y con el fin de hacerlo, estos procesos se deben medir, analizar, controlar y mejorar. Con el fin de mejorar estos procesos, el sistema Six Sigma requiere un compromiso sostenido de toda la organización - especialmente desde la parte superior para ayudar a niveles más bajos de trabajadores peldaño y políticas.



5.1.9 Modelo del sistema de gestión ISO 9001

Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 le permite demostrar su compromiso con la calidad y satisfacción del cliente así como también su compromiso de **mejora continua** de sus sistemas de calidad, integrando las realidades de un mundo cambiante.

ISO 9001:2000 está basada en ocho principios de gestión de la calidad:

- Organización enfocada al cliente: Las organizaciones dependen de sus clientes y por tanto debían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.
- Liderazgo: Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.
- Participación del personal: El personal, a todos los niveles, es la esencia de la organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.
- Enfoque basado en procesos: Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
- Enfoque de sistema para la gestión. Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.
- Mejoramiento continúa. La **mejora continua** del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de esta.
- Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones. Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.
- Relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores. Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

La norma ISO 9001 se basa en un modelo especialmente desarrollado: el Enfoque por procesos, el cual está basado en los requisitos del cliente como entrada a los procesos. Estos requisitos se transforman en productos, los cuales se esperan que satisfagan las necesidades de los clientes.

Dicha norma está catalogada como procesos relacionados con el cliente, el cual dentro del sistema cumple dos funciones; la primera, recoger información valiosa relacionada con los requisitos del producto, y la otra mantener un canal permanente de comunicación con el cliente.

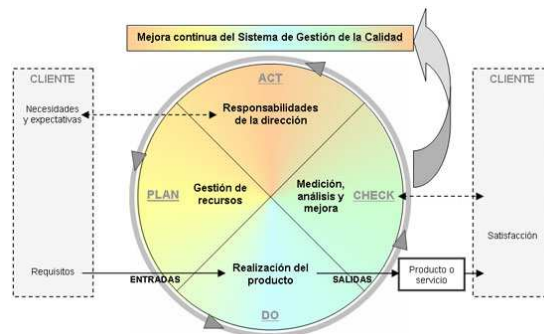


Figura 5.6. Modelo norma ISO 9001

5.1.10 Modelo EFQM de excelencia

El Modelo Europeo de Excelencia Empresarial, conocido como Modelo EFQM está patrocinado por la EFQM y la Comisión de la UE, base del Premio Europeo a la Calidad.

El Modelo EFQM es un modelo *no normativo*, cuyo concepto fundamental es la *autoevaluación* basada en un análisis detallado del funcionamiento del sistema de gestión de la organización usando como guía los criterios del modelo¹⁵⁰.

Esto no supone una contraposición a otros enfoques (aplicación de determinadas técnicas de gestión, normativa ISO, normas industriales específicas, etc.), sino más bien la integración de los mismos en un esquema más amplio y completo de gestión.

La utilización sistemática y periódica del Modelo EFQM por parte del equipo directivo permite a éste el establecimiento de planes de mejora basados en hechos objetivos y la consecución de una visión común sobre las metas a alcanzar y las herramientas a utilizar. Es decir, su aplicación se basa en:

- La comprensión profunda del modelo por parte de todos los niveles de dirección de la empresa.
- La evaluación de la situación de la misma en cada una de las áreas.

El Modelo EFQM consta de dos partes:

- Un conjunto de criterios de excelencia empresarial que abarcan todas las áreas del funcionamiento de la organización.
- Un conjunto de reglas para evaluar el comportamiento de la organización en cada criterio. Hay dos grupos de criterios:

¹⁵⁰ Modelo EFQM <http://www.guiadelacalidad.com/modelo-efqm.php>

- o Los Resultados (Criterios 6 al 9) representan lo que la organización consigue para cada uno de sus actores (Clientes, Empleados, Sociedad e Inversores).
- o Los Agentes (Criterios 1 al 5) son aspectos del sistema de gestión de la organización. Son las causas de los resultados. Para cada grupo de criterios hay un conjunto de reglas de evaluación basadas en la llamada "lógica REDER".

Los resultados han de mostrar tendencias positivas, compararse favorablemente con los objetivos propios y con los resultados de otras organizaciones, estar causados por los enfoques de los agentes y abarcar todas las áreas relevantes.

Los agentes han de tener un enfoque bien fundamentado e integrado con otros aspectos del sistema de gestión, su efectividad ha de revisarse periódicamente con objeto de aprender y mejorar, y han de estar sistemáticamente desplegados e implantados en las operaciones de la organización.

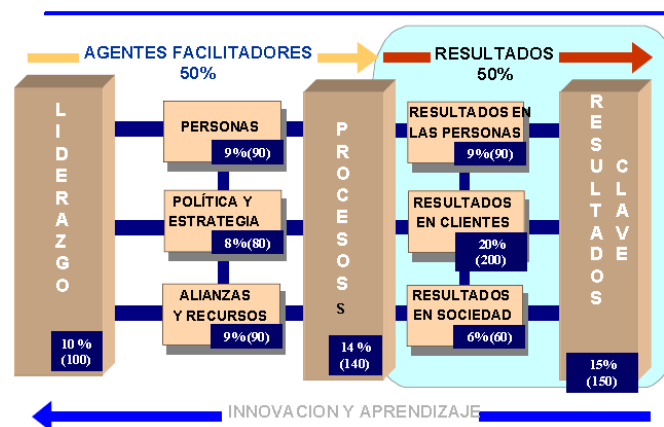


Figura 5.7. Modelo EFQM.

5.2 Modelo sistémico de mejora de procesos

La importancia de los procesos fue apareciendo de forma progresiva en los modelos de gestión empresarial. No irrumpieron con fuerza como *la solución*, sino que se les fue considerando poco a poco como unos medios muy útiles para transformar la empresa y para adecuarse al mercado.

El éxito de las industrias japonesas, bien patente a partir de los años setenta y ochenta, propició la aplicación de modelos de organización productiva, como just in time o kanban. Estos modelos de origen japonés ya apuntaban a la importancia de los procesos como base sobre la que desarrollar políticas y estrategias operativas sólidas. Esto dio origen a estudios sobre las posibilidades de los procesos como base de gestión de la empresa, que fueron poniendo de manifiesto su adecuación a los mercados actuales, cada vez más cerca del mercado global y, como consecuencia, su capacidad de contribuir de forma sostenida a los resultados, siempre que la empresa diseñe y estructure sus procesos pensando en sus clientes.

Inicialmente, los modelos de gestión y las empresas adoptaron una visión individualizada de los procesos, en la que se elegían los procesos más interesantes o más importantes, se analizaban y mejoraban estos procesos y de ese análisis se deducían consecuencias prácticas que resultaban útiles y aplicables la próxima vez que la empresa se proponía renovar *otro proceso*.

Todavía no se pensaba en la empresa como un sistema integral de procesos, en el que éstos son la base para los cambios estratégicos en la organización. Aún así, el análisis individual de los procesos produjo avances considerables, en especial en los modelos organizativos basados en la Calidad Total.

Kaoru Ishikawa difundió por todo el mundo su modelo de *Método sistemático o científico de mejora de procesos*, basado en el recorrido de una serie de pasos o etapas, desde la detección de un problema o de una posibilidad de mejora (dependiendo de que el motor sea una serie de defectos detectados, o una nueva posibilidad tecnológica u organizativa), pasando por su estudio en busca de sus causas, de posibles perfeccionamientos o soluciones, la elección de la solución o conjunto de soluciones que parecen idóneas, hasta llegar a su implantación y a la medida de las mejoras conseguidas.

La figura resume las etapas de este método y sus rasgos más característicos. El rasgo más característico de este de *Método sistemático de mejora de procesos* es su continuo recurso a las medidas, a los datos objetivos, para la detección de los puntos a mejorar, para confirmar el hallazgo de la causa real de los defectos detectados, para corroborar que la solución adoptada es la apropiada y para cuantificar el nivel de mejora alcanzado.

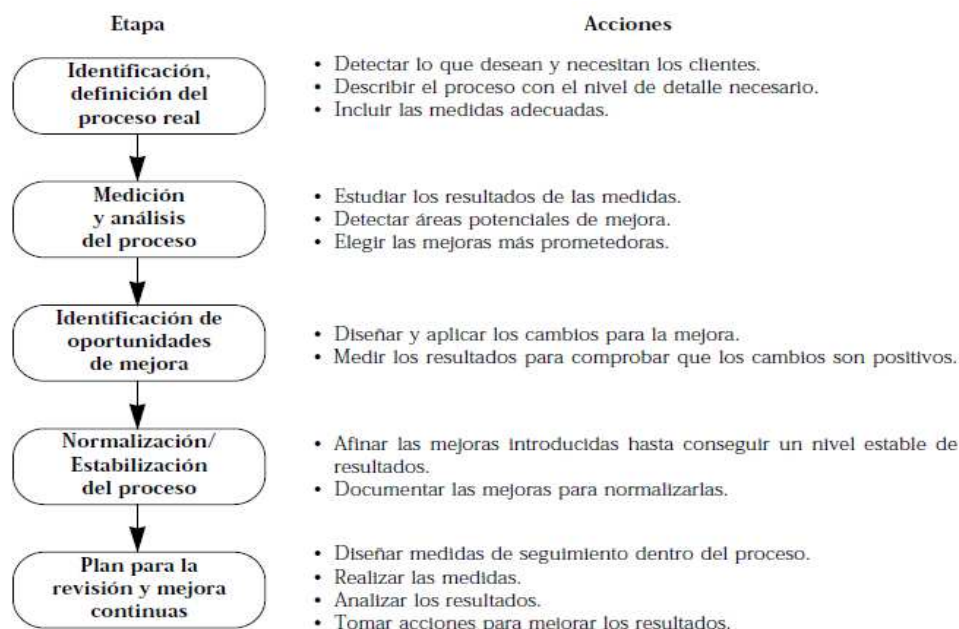


Figura 5.8. Modelo sistemático de mejora de procesos ¹⁵¹- Kaoru Ishikawa

¹⁵¹ ISHIKAWA, K. (1985): Guía de control de calidad, UNIPUB, Nueva York.



Como puede deducirse del contenido de las acciones en sus cinco etapas, de la necesidad de verificar muchas de las decisiones tomadas mediante la toma de mediciones y su análisis, de encargar su desarrollo a equipos más o menos estables y de otros detalles secundarios, este método pretende conseguir mejoras apreciables, pero no espectaculares, de forma sostenida a lo largo del tiempo.

La importancia de los modelos de gestión por procesos está en su mejora continua, para esto se deben definir indicadores que muestren tangiblemente el desempeño de los procesos.

5.3 Análisis de complementación entre Gestión del Conocimiento y Mejora Continua

En esta tesis se considera que los sistemas de gestión de calidad y Gestión del Conocimiento son dos mecanismos de dirección complementarios que contribuyen a la obligación de un desempeño superior. Esta visión integrada puede ayudar a vislumbrar como las prácticas de calidad pueden conducir hacia la creación y retención del conocimiento, repercutiendo positivamente en los resultados organizativos (Liderma *et al*, 2004).

La mejora continua es una filosofía, basada en prácticas y técnicas, que pueden ser implantadas de múltiples maneras, formando parte de la dirección estratégica de las organizaciones más importantes del mundo. En esa mejora continua es fundamental el concepto de calidad con el objeto de satisfacer las necesidades de los clientes, pero la clave para conseguirlo está en el recurso del conocimiento, su creación y combinación para el desarrollo de nuevas capacidades en la empresa, punto de unión entre las ideas que sustentan la mejora continua con la gestión estratégica del conocimiento.

Hoy en día es vital para las organizaciones considerar una metodología de mejora continua que les permita tener un modelo de negocio sostenible y rentable, sobre todo teniendo en cuenta el entorno cambiante y competitivo al que se enfrentan.

Para que esta metodología de mejora sea eficaz, es necesario considerar los procesos de la organización como palanca para el análisis y optimización del funcionamiento de la misma. El simple hecho de modelar y analizar los procesos (entradas, salidas, participantes, actividades, flujo de información,...) posibilita determinar donde existen puntos de mejora (cuellos de botella, tiempos muertos, desigual reparto de carga,...). Además, mediante el conocimiento de los procesos será más sencillo determinar a quienes van a afectar los cambios asociados a las mejoras, facilitando la introducción y comunicación de dichos cambios. Es decir, se asocian los procesos a la Gestión del Conocimiento y del Cambio (García, 2000).

La siguiente figura muestra la relación que existe entre el conocimiento, con sus procesos y los procesos del negocio (Ponce, 2005). Los procesos son los que tendrán planes de mejora continua.

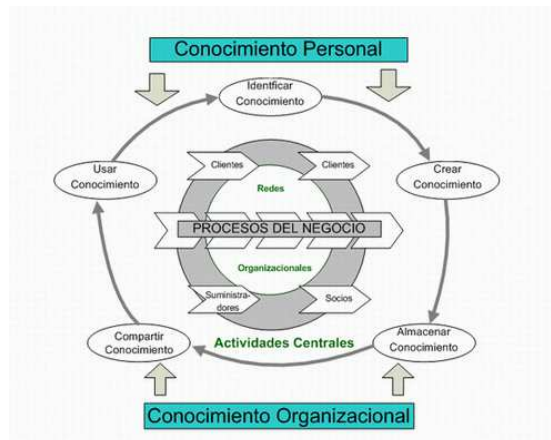


Figura 5.9. Relación Proceso - Conocimiento

Lo que rodea los procesos del negocio son los procesos propios del ciclo de vida del conocimiento o la cadena de valor del conocimiento, los cuales según diferentes autores varían.

Los sistemas de control en la mejora continua son muy útiles para generar nuevos conocimientos, por tanto la supervisión actúa a distancia y presta su apoyo a los grupos que se crean para resolver problemas.

Los Sistemas de Gestión de Calidad aunque no son los que permiten la mejora continua, si lo tienen involucrado en sus normas como algo que se debe cumplir y es parte de sus principios.

El enfoque de procesos aplicado a la gestión de calidad ha permitido la identificación de cuatro de ellos generales que han sido representados en el Modelo de Procesos para la Gestión de la Calidad que sirve de base a las normas ISO 9001.

Uno de estos procesos es la gestión de recursos, que comprende "aquellos recursos necesarios para aplicar y mantener el Sistema de Gestión de la Calidad, mejorar continuamente su eficacia y aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos" (Norma ISO 9001:2000). En la era del conocimiento, uno de estos "recursos necesarios" es sin dudas el conocimiento organizacional, entendido como "la capacidad orgánica para generar nuevos conocimientos, diseminarlos entre los miembros de una organización y materializarlos en productos, servicios y sistemas" (Nonaka, 1995), y no gestionarlo eficazmente puede significar simplemente una cuestión de vida o muerte para las organizaciones (Pérez, 2002).

El logro de la calidad no es posible sin aplicar la filosofía de la mejora continua, por tres razones fundamentales: el carácter cambiante de las expectativas de los clientes, la presión de los competidores y el desarrollo constante de la tecnología. A su vez para que la organización pueda mejorar continuamente, antes tiene que aprender y conocer, y esta idea es la clave para comprender la importancia que tiene la Gestión del Conocimiento para la gestión de la calidad, como "disciplina que promueve una solución integrada y colaboradora para la creación, captura, organización, acceso y uso de los activos de información de una corporación. Estos activos incluyen las bases de datos, los documentos y las capacidades y experiencias de los empleados" (Peña, 2001).



Existen otros puntos de contacto entre Gestión del Conocimiento y gestión de la calidad (mejora continua), como son:

- Tanto el objeto de la gestión de la calidad (necesidades y expectativas de los clientes) como el de la Gestión del Conocimiento (conocimiento organizacional) son intangibles y no existen independientemente de la conciencia del hombre.
- Ambos son procesos integradores, por cuanto deben gestionarse en todos los procesos claves de la organización.
- Ambos se soportan en el sistema documental de la organización, considerando como documento cualquier forma de soporte físico de la información (videos, fotografías, planos, reglamentos, normas, procedimientos, manuales, registros, etc)
- Ambos involucran a todo el personal de la organización y fracasan sin un liderazgo activo de la alta gerencia.
- Están estrechamente vinculados a la cultura organizacional.
- En ambos se pueden utilizar técnicas como el benchmarking, diagramas causa-efecto, diagramas de afinidad.
- Tienen indicadores de salida comunes como el incremento de los niveles de satisfacción del cliente, la reducción de costos y el incremento de la participación en el mercado.

La Gestión del Conocimiento contribuye a la materialización de todos los principios en los que se basa ISO 9001, los cuales fueron explicados anteriormente, pero hay dos que dependen especialmente de ella: el enfoque al cliente y la mejora continua.

No se pueden comprender las necesidades futuras de los clientes y exceder sus expectativas sin organizaciones innovadoras y flexibles capaces de adaptarse a los requerimientos del entorno. La mejora continua también pasa necesariamente por la innovación y el aprendizaje organizacional, que no se logra sin una adecuada gestión del conocimiento.

Aunque las normas ISO 9000 no hacen ninguna referencia a la Gestión del Conocimiento tampoco son incompatibles con ella y su implementación puede contribuir a incrementar la eficacia y eficiencia de la gestión de la calidad.

El Modelo EFQM de Excelencia, consta de dos partes: un conjunto de criterios y un conjunto de reglas para la evaluación del comportamiento de la organización en cada criterio. En el año 1999 fue modificado para incluir aspectos relacionados con la gestión del conocimiento, que subrayan la importancia de la innovación y el aprendizaje.

El modelo EFQM y Six Sigma destacan elementos que para la Gestión del Conocimiento también son importantes como las Personas, Liderazgo, Trabajo en equipo, Aprendizaje e Innovación.



En el criterio agente Colaboradores y recursos se incluyó en el inciso de la gestión de la información y los conocimientos, y en el criterio Procesos se enfatiza en el inciso de la mejora y la innovación.

Por otra parte los modelos KMAT (Andersen y APQC, 1999), KPGM (Tejedor y Aguirre, 1998) y KEP (Knowledge Transformation International) para la Gestión del Conocimiento contienen elementos que están presentes en el Modelo EFQM como son el liderazgo, estrategia, estructura, procesos, personas, resultados y la medición.

Muchos autores como Srdoc, Sluga y Bratko (2005), han desarrollado herramientas basadas en el "concepto de calidad profunda" que establece los mecanismos y conceptos necesarios para adquirir un conocimiento formalizado dentro de los sistemas de calidad. Otros autores como Berawi (2004) o Prasad (2001) han intentado crear modelos como el "Modelo de Valor de Calidad" o la "Gestión del Valor Total", a través de las cuales se pretende conseguir mejores ventajas competitivas integrando los enfoques de Gestión de Calidad (integrando mejora continua) y Gestión del Conocimiento.

También existen quienes han propuesto como las herramientas de Control de la Calidad ayudan a los procesos de gestión del conocimiento, como Johannsen (2000); Lim, Ahmed y Zairi (1999), otros como Lim et al. (1999) han relacionado el ciclo PDCA propuesto por Deming (1986) con la Gestión del Conocimiento y algunos, como Ju, Lin, Lin y Kuo (2006) dicen que el ciclo PDCA da los cuatro pasos necesarios para la Gestión del Conocimiento llegue a ser parte integral de la estrategia de calidad de la organización.

De todas estas propuestas se generó la inquietud de relacionar la mejora continua, con la gestión del conocimiento, ya que son conceptos que se deben mantener en el tiempo y se complementan notoriamente en busca del objetivo final que es una organización inteligente que mejore la productividad.



Tercera parte: Metodología de Evaluación y Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi.

Para comprender el conocimiento actual no basta el conocimiento actual.

Albert Einstein

6 PROPUESTA DE METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DINÁMICO POR PROCESOS UTILIZANDO COMO SOPORTE TIC EL ENTORNO COLABORATIVO DE TRABAJO BASADO EN EL MODELO DE CREACIÓN DE CONOCIMIENTO DE NONAKA-TAKEUCHI.

6.1 Introducción

En este capítulo se explica la Metodología de Evaluación y Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi. Caso de estudio en el área de Gestión de proyectos de I+D+i. en institución avanzada en Conocimiento.

Esta metodología resultante es la suma de dos metodologías independientes pero complementarias.

Por un lado, y yendo de lo más general a lo más particular, la Metodología de Evaluación de proyectos de Gestión del Conocimiento, se enmarca en un ámbito organizacional. La necesidad de gestionar el Conocimiento en las organizaciones avanzadas en Conocimiento, tiene carácter estratégico para toda la organización y por ello debe ser estudiada en un marco que abarque la organización en su conjunto. La correcta valoración de los resultados de los proyectos de Gestión del Conocimiento debe acotarse a la identificación de los factores organizacionales que influyen de forma directa en el capital Intelectual de la empresa. Es a partir de estos factores, tal y como quedan recogidos en el Modelo Intelec en su clasificación de los activos intangibles de la organización, que se propone un marco objetivo de valoración de los resultados inicialmente, de este proyecto GEC pero también extensible a otros proyectos de investigación en esta misma temática. Así mismo el hecho de disponer de un marco lógico, permite la contrastación y comparación objetiva de proyectos de Gestión del Conocimiento totalmente independientes en base a los resultados cuantificados obtenidos en cada organización.

Por otro lado, y bajando ya a los procesos que componen el trabajo realizado en las organizaciones, la Metodología de Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi se apoya en una serie actividades de mejoramiento de habilidades y capacidades de la organización cuyo fin es hacer sostenible los procesos de Gestión del Conocimiento evolutivo.

Todo este proceso de generación de un proyecto de Gestión del Conocimiento sostenible y autogestionable en la organización debe ser enmarcado en un marco organizacional que retroalimente el sistema. Este marco organizacional, será el determinante del éxito del proyecto en el medio largo plazo y una de las bases para crear una organización eficiente y competitiva en el siglo XXI.



La Gestión del Conocimiento responde a una necesidad estratégica de las empresas del siglo XXI, que se caracterizan por ser "ricas en Conocimiento". La correcta gestión de este activo clave es la base para la innovación y la supervivencia de las organizaciones en el medio plazo.

La metodología planteada debe adaptarse al marco de estas empresas avanzadas en conocimiento, como base para el desarrollo de la innovación en las organizaciones. Esta metodología se basa en el aprovechamiento y gestión de dos aspectos fundamentales:

a) Activos del Conocimiento

Son los componentes base sobre los que se soporta la gestión del conocimiento. Dicho capital debe ser alimentado, conservado y utilizado lo más considerablemente posible tanto por los profesionales como por las organizaciones. Como apoyo para su continuo desarrollo que sienta las bases para futuros procesos de mejora.

b) Procesos de Conocimiento

Se ocupa de la forma en la que los activos del Conocimiento son creados, estructurados, desarrollados, seleccionados, ordenados, transformados, transferidos, aplicados y protegidos. En esta nueva economía del siglo XXI el activo transformado no es la materia prima, sino los activos intangibles. La adecuada gestión de estos procesos es la base clave del proceso de Gestión del conocimiento. Y de acuerdo, a su importancia deberá concentrar gran parte del estudio efectuado en la preparación de esta metodología. De igual manera, para que el proceso de transmisión del conocimiento pueda ser aplicado con un enfoque organizacional, el diseño y gestión de dicho proceso debe ser planteado y gestionado esmeradamente por todos los departamentos de la organización.

La apropiada gestión de las habilidades y conocimiento de la organización posibilita estructurar todo un proceso de desarrollo de capacidades en las fases de implantación de actividades destinadas a sensibilizar los integrantes de la organización sobre el valor que tiene la actuación diaria y con ello interiorizarlas en la práctica de las tareas y de los equipos de trabajo.

A partir del estudio y análisis inicial de los procesos de trabajo de la organización se obtienen las buenas prácticas y lecciones aprendidas a ser incluidas en los hábitos de trabajo de la organización. Estas buenas prácticas y lecciones aprendidas serán mejoradas por el propio uso interno y de su nexos con agentes externos. La Interiorización de estas buenas prácticas y lecciones aprendidas se equilibrarán en etapas de implantación, posibilitando que los profesionales puedan ir "aprendiendo" y "produciendo" nuevas prácticas y lecciones progresivamente, conforme las va requiriendo en su labor del día a día.

El aprovechamiento deseado de las Buenas Prácticas generadas en la organización además de ampliar el conocimiento debe permitir comprender el valor de las mejores prácticas en el desempeño de la actividad diaria y sobretodo, buscar el incremento de la eficiencia, eficacia y efectividad de los profesionales que están en la organización. Por otra parte, sin dejar de lado la capacidad de estos mismos parámetros, proyectar mejoras en el mismo conocimiento a futuro.



El proceso de interiorización de conocimiento en la organización planteado en la presente Tesis se desarrolló en paralelo al desarrollo de los procesos de formación continua de la organización. De hecho, en la metodología planteada se explicita la necesidad del proceso de Gestión del Conocimiento con el proceso de formación de la organización para asegurar la eficiencia en el proceso.

Para atender esta situación se estandariza una herramienta de trabajo TIC; el Entorno Colaborativo de Trabajo como herramienta de Gestión del Conocimiento dinámico que posibilite a los profesionales desde distintas sedes convertir información tácita en explícita, gestionarla, compartirla y generar conocimiento avanzado de forma eficiente. La elección de esta herramienta responde a la capacidad que tiene para recoger tres de los cuatro procesos del ciclo de creación y transferencia de Conocimiento (Socialización, Externalización y Combinación) expresado por Nonaka-Takeuchi en 1995.

6.2 Metodología de la solución propuesta

En este apartado se explica la Metodología propuesta en la presente Tesis, resultado de la suma de dos Metodologías con objetivos distintos pero alineados;

- Por un lado, la Metodología de Evaluación de proyectos de Gestión de Conocimiento y,
- Por otro, la Metodología de Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi planteada.

Inicialmente, en relación a la Metodología de Evaluación del proyecto de Gestión del Conocimiento dinámico por procesos llevado a cabo, se describe el marco organizacional y los elementos que componen la organización desglosados bajo los diferentes elementos que reconoce el Modelo Intelect. En base a estos elementos se describe la organización y se parametrizan una serie de indicadores que dibujarán los resultados del proyecto de Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi. Emprendido. Al tratarse de un modelo dinámico, los resultados no pueden entenderse únicamente bajo una "foto" puntual de los resultados de una anualidad. Por ello, y atendiendo a los criterios expuestos por los Modelos de Mejora Continua los resultados de la Metodología propuesta deben plantearse bajo una ventana tri-anual. Esta metodología busca poner en valor los resultados del proceso de Gestión de Conocimiento propuesto también en la presente Tesis.

El proceso de Gestión de Conocimiento se sustenta en la Metodología de Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi propuesta en la presente tesis. La propuesta metodológica que se presenta parte de la base principalmente en las personas, tanto a nivel operativo, táctico y de gestión, teniendo que existir un compromiso para poder tener éxito. Las personas son las que forman equipos y la organización. Debe haber un respaldo total de la gerencia, ya que son participantes tremendamente importantes, son un aporte fundamental a la culturización organizacional necesaria para lograr considerar el conocimiento como elemento relevante y alineado con la estrategia de la organización.



La Gestión del Conocimiento en la organización será un agente de cambio en la organización y como tal se deben tomar todos los resguardos necesarios para lo que significa. La metodología considera este cambio como parte de sus etapas, pero no es descartable que si la organización tiene un esquema predefinido de proyectos de cambio, estos puedan ser aplicados.

En el marco organizacional, se tiene que tomar como base algún proceso de la organización que se identifica a ser mejorado o con un plan de mejora continua. Luego se irá tratando nuevos procesos hasta llegar a cubrir toda la organización, si se requiere. Para la definición de la metodología se tomó como base la experiencia trabajada con procesos bajo norma ISO 9001 con planes de mejora continua con un plan Six Sigma. Esto se resolvió dada que según los estudios ISO 9001 es norma base para la mayoría de las empresas, al igual que Six Sigma va creciendo en su utilización. Ambos han tenido resultados muy positivos en sus aplicaciones.

6.2.1 Objetivo de las metodologías

El objetivo principal del proyecto emprendido es generar un sistema de Gestión del Conocimiento dinámico que en base a los procesos de la organización, vaya haciéndose extensible paso a paso a toda la organización. Como resultado de este proceso se obtiene una organización avanzada en Conocimiento ágil y con capacidad de innovar ante las variaciones del mercado.

Todo proyecto de Gestión el Conocimiento se basa en las personas. Las personas haciendo trabajo en equipo y actuando en procesos definidos, relacionándolo con planes de mejora continua y lograr optimizarlos, hacer que los procesos aprendan, procesos inteligentes, integrando la Gestión del Conocimiento en la organización, así el trabajo que se haga día a día sirva de apalancamiento para lograr una correcta sociabilización, externalización, combinación e internalización del conocimiento. Se busca llegar a la organización que aprende, es decir una organización inteligente.

Hay que ver los procesos desde una perspectiva del conocimiento, cómo se genera conocimiento y como se aprovecha en cada paso del proceso para apoyar la toma de decisiones. La idea es aprovechar el conocimiento, alimentar la innovación, mejorar la comunicación, aumentar el aprendizaje, etc. de manera de ayudar al buen rendimiento de los procesos. Es un soporte indispensable en el transcurso del proceso disponer del conocimiento correcto a la gente correcta en el momento oportuno.

La metodología se preocupa por la gestión de información para adquirir y estructurar el conocimiento organizacional, y emplea para ello proyectos de preventa en los procesos de diagnóstico, diseño, implementación y evaluación.

La principal herramienta para adquirir, estructurar, integrar y socializar el conocimiento es el Entorno colaborativo de Trabajo en el desarrollo cualitativo de la organización y para evaluar la expresión de la Gestión del Conocimiento organizacional.

Una necesidad de todo proyecto para analizar la viabilidad de los resultados obtenidos, exige la cuantificación de los resultados obtenidos. Para ello, el proyecto de Gestión del Conocimiento emprendido, se enmarca, a nivel



organizacional, en una metodología basada en la Mejora Continua que permite la Sostenibilidad y cuantificación de los resultados del proyecto emprendido en el tiempo. Esta cuantificación es base para el análisis de los resultados y posteriores procesos de mejora y ajuste de las tareas emprendidas en el medio plazo.

6.2.2 Descripción de las metodologías propuestas

La complejidad de la metodología propuesta radica en que resulta de la unión de dos metodologías con objetivos diferentes pero complementarios en la búsqueda de resultados. Por un lado, la Metodología de Evaluación de proyectos de Gestión del Conocimiento dinámico por procesos sienta las bases objetivas y cuantificables, para analizar a nivel organizacional, la viabilidad de proyectos GEC. Por otro lado, la Metodología de Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi propuesta, sienta las bases para generar una organización “inteligente” – que aprende -.

La complementariedad de ambas metodologías responde a que si bien existen hasta la fecha numerosos modelos de Gestión del Conocimiento y proyectos pocos han llegado a determinar una metodología procedimiento de llevar a cabo dichos proyectos. Por otro lado, la adecuación de la Metodología propuesta a las organizaciones no puede ser validada únicamente de forma empírica en base a Casos de Uso o Buenas prácticas. La validación debe realizarse de forma objetiva y cuantificable en base a una metodología innovadora como la Metodología de Evaluación de proyectos de Gestión del Conocimiento planteada. Finalmente, el hecho de tratarse de una Metodología GEC dinámica hace que los resultados no puedan ser validados únicamente bajo el estudio puntual de los mismos. Dicho estudio debe ser realizado en una ventana de tiempo mayor (por ejemplo) tres años, que recoja el carácter dinámico tanto del conocimiento como de las necesidades empresariales en el siglo XXI. Además de ello, sus características principales y roles sobre los que fundamenta su correcto desarrollo en la organización.

Una vez introducidas ambas metodologías, el estudio pasa a detallarlas progresivamente, desde un ámbito organizacional hasta un ámbito de procesos en la organización.

A nivel organizacional, se encuentra la Metodología de Evaluación de proyectos de Gestión del Conocimiento dinámico por procesos y dentro de ella, a nivel de procesos de la organización, la Metodología de Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi.

A partir de esta metodología y basado en la necesidad de gestionar un proceso dinámico que engloba a toda la organización, se establece una metodología de medición de dicho modelo en base a la mejora Continua que se concreta en la metodología global a toda la organización. Esta metodología aparece descrita en la figura adjunta:

6.3 Metodología de Evaluación de proyectos de Gestión del Conocimiento

La lógica interna de la metodología propuesta gira en torno a cuatro conceptos:

- a) componentes,
 - b) elementos,
 - c) variables e
 - d) indicadores.
- a) El concepto de componente hace referencia a una agrupación de activos intangibles en función de su naturaleza tal y como son agrupados en el modelo Intellect (Euroforum, 1998). Desde este punto de vista, puede decirse que los componentes del capital intelectual son el capital Humano (KH), el capital estructural (KE) en su doble vertiente de capital organizativo (KO) y capital tecnológico (KT) y el capital relacional (KR).

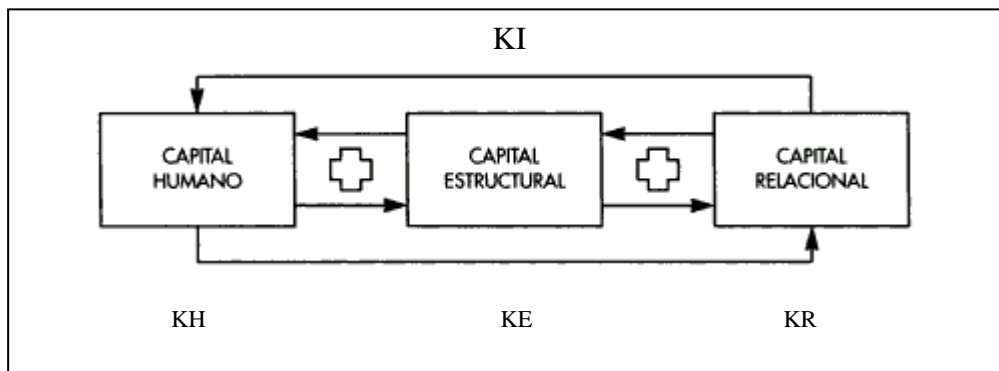


Figura 6.1. Modelo Intellect. Fuente: (SORET, 2008)

Cada uno de estos componentes está compuesto por grupos homogéneos de activos intangibles denominados elementos.

- b) Elemento: Son los activos intangibles que se consideran dentro de cada componente.

Si se quiere no obviar el término elemento y generar una relación con variable, se puede definir que los elementos son los que permitirán que las variables tengan un mejor comportamiento. Por ejemplo los elementos esfuerzo en I+D, capacidades y aptitud permitirán un mejor comportamiento de la variable Innovación.

Los elementos pueden ser muchos, los que interesan son los elementos críticos - en base a su influencia indirecta entre el capital Humano y el Capital estructural.- en las organizaciones avanzadas en Conocimiento que son las variables.



- c) Variable: Son los elementos críticos que las empresas definen en función de su estrategia y de sus factores críticos de éxito. Estas variables participantes forman parte (intrínsecamente) o son elementos que estructuran los componentes.

Las variables definidas en la tesis son las analizadas como elementos críticos en las empresas avanzadas en conocimiento. Los otros elementos son participes que las variables tengan un buen comportamiento.

Variables son claves, las cuales pertenecen a los diferentes capitales. Esto no significa que estas variables son únicas, alguna empresa puede modificar estas variables o agregar nuevas que sean relevantes. Por ejemplo una empresa con clientes debería agregar la variable relación con clientes. La idea, al hablar de variable es que es algo que puede aportar valor y en lo posible ser medido (no siempre se podrá) y que un gerente o director así lo entienda, ya que hablar de intangibles es poco entendible (me tocó vivirlo, al mencionar esta palabra provocó bastante inquietud y rechazo). Por otro lado hablar de capital intelectual, capital estructural, capital relacional, etc. produce el mismo efecto anterior, entonces se busca tener variables que me permiten medir y llegar a cuantificar este capital. Estas variables me permitirán aplicar la gestión del conocimiento en un cierto proceso base (el cual fue medido antes y después mediante metodologías de mejora continua como seis sigma).

Las nuevas variables identificadas en la Metodología de Evaluación de proyectos de Gestión del Conocimiento propuesta son

- Personas,
- Tecnología,
- Comunicación
- Aprendizaje
- Trabajo en Equipo
- Liderazgo
- Formación
- Innovación
- Cultura

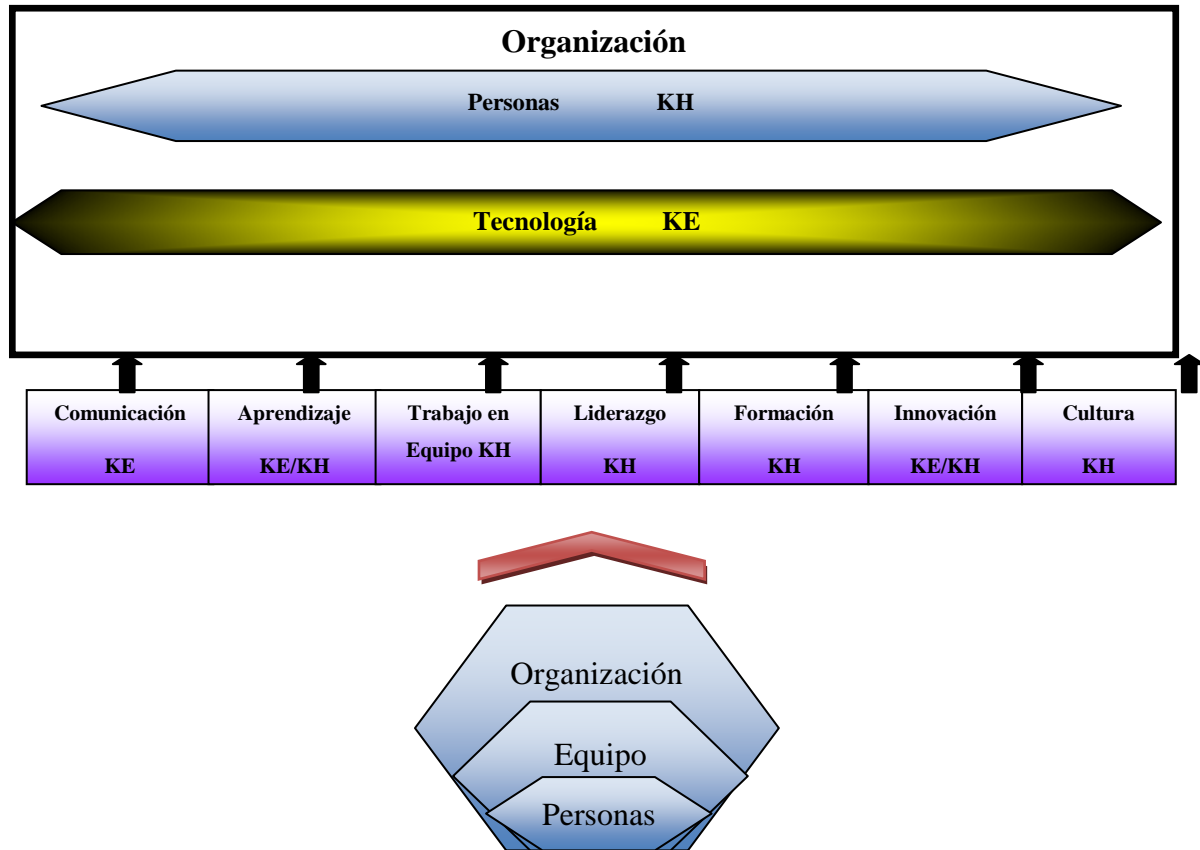


Figura 6.2. Variables propuestas versus organización que soportan la metodología de evaluación. Fuente: Elaboración Propia

Las personas más que variable son agentes generadores, de los cuales dependerá que las variables funcionen. Por otro lado se puede decir que es una variable clave (elemento crítico) que es transversal y participa en todos los componentes.

Otra variable que no se considera específicamente, también por su marcado carácter transversal, es la Tecnología. Su implementación y uso de de forma intensiva en las organizaciones de este nuevo milenio impone nuevos retos ya que constituye una herramienta clave para mejorar la competitividad.

De estas nueve variables identificadas, cabe resaltar que tanto las personas como la tecnología tiene carácter transversal a la organización. Es precisamente por esta característica, por lo que aparecen horizontalmente situadas en la organización. A su vez, las personas aparecen situadas encima de la tecnología al considerarse esta última únicamente una herramienta de soporte o apoyo para que las personas interactúen y generen una organización "inteligente".

Estas variables participan en los componentes capital y permiten (en la medida que se puedan crear indicadores) medirlo.

Finalmente, se deben concebir indicadores como instrumentos de medición para conocer el estado y evolución de las variables seleccionadas.



d) Indicadores: Es la forma de medir o evaluar los elementos, enfocándose principalmente en las variables.

Los indicadores están divididos en dos conceptos, medición de variables y mejora de proceso base.

- Los indicadores de variables me permiten saber cómo hago su comportamiento más óptimo y mejorar la aplicación de gestión de conocimiento.
- Los indicadores de proceso base me permitirán medir el proceso antes de aplicar y después de aplicar.

Posteriormente, se explica en detalle los indicadores propuestos.

Todos estos conceptos adquieren valor en el marco de la empresa avanzada en Conocimiento y por tanto, deben ser situados en un ámbito organizacional.

El proyecto de Gestión del Conocimiento emprendido, enmarcado en una organización que tiene interiorizada la cultura del Conocimiento y la Innovación, y estructurada por procesos orientados hacia la Mejora Continua, permite la generación de valor en los procesos de Trabajo, generando procesos "inteligentes". Estos procesos serán poco a poco trasladados con la ayuda de los círculos de Mejora al conjunto de la organización logrando consolidar a la organización como empresa "Inteligente".

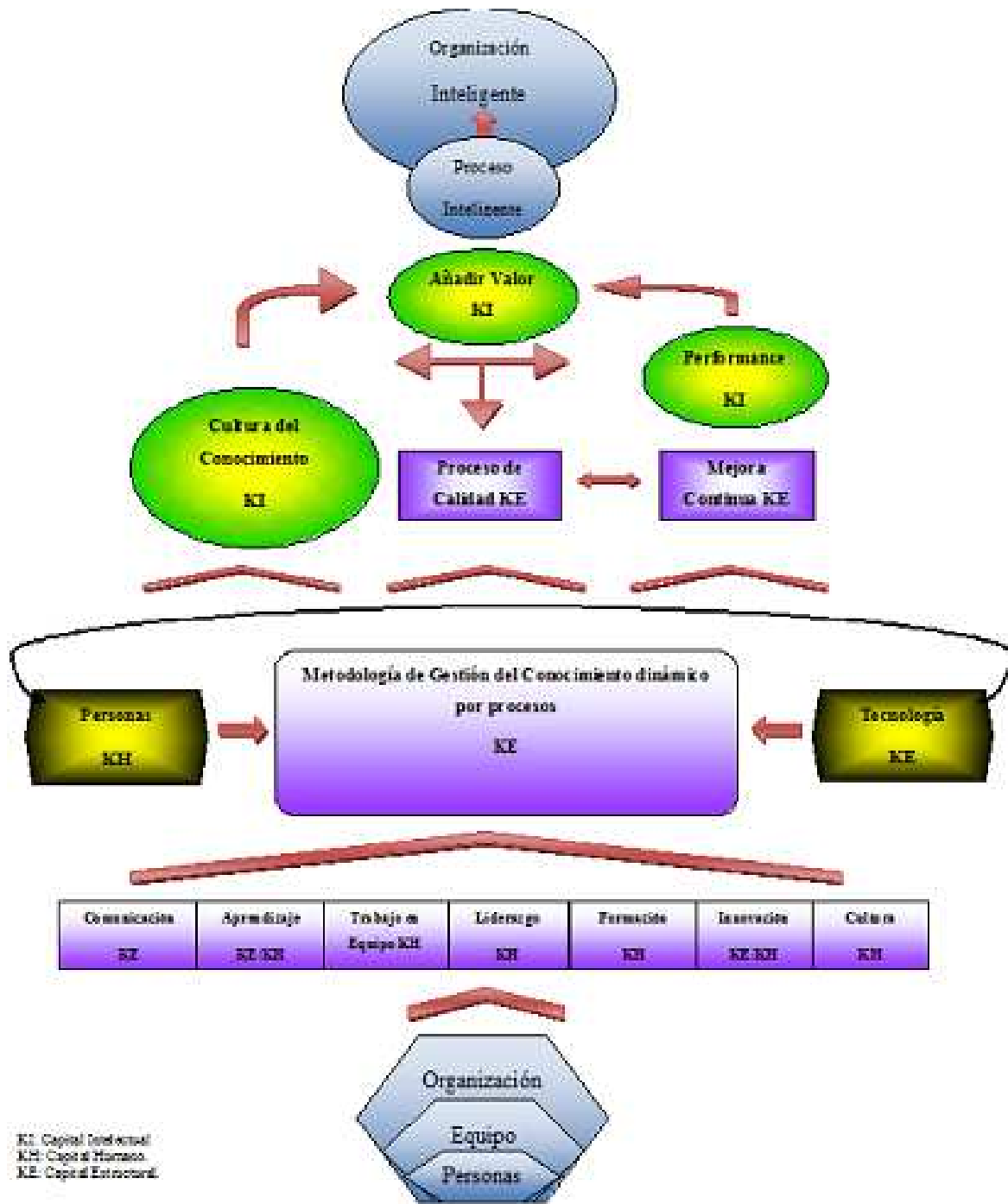


Figura 6.3. Metodología de Gestión del Conocimiento Dinámico por Procesos^{152, 153}

¹⁵² En la figura se ha agregado el tipo de capital que son las variables que componen el entorno, basado principalmente en el Modelo Intellect para tener referencialmente a qué tipo de capital pertenece.



La metodología de Valoración de Proyectos de Gestión del Conocimiento propuesta, se enmarca en un ámbito organizacional. En dicho entorno de trabajo se sientan las bases para alinear las necesidades de la organización con sus integrantes para lograr una organización organizada por procesos “inteligentes, que lleve a generar una organización “inteligente”. La base fundamental de esta metodología son las personas, principales precursores del conocimiento, estas forman equipos y posteriormente crean la organización.

Las personas, los equipos y la organización poseen capacidades (conocimiento, talento habilidades, etc.) que pueden formarse y constituyen el principal insumo para generar conocimiento. La correcta alineación de las personas, equipos y la organización generan comunicación, aprendizaje, trabajo en equipo, liderazgo, formación, innovación, cultura organizacional, factores que determinan la eficiencia organizacional en el siglo XXI. Estos factores representan las variables a ser observadas como “salida- output” del proyecto de Implantación del Sistema de Gestión del Conocimiento. Todas las variables mencionadas actúan como indicadores de la repercusión de la metodología de Gestión del Conocimiento propuesta en el marco de la organización. La metodología propuesta se sustenta en el modelo planteado por Nonaka y Takeuchi, el cual estructura de manera óptima el ciclo de transferencia de Conocimiento; Adquiriéndolo, estructurándolo, integrándolo y socializándolo; Una correcta Gestión del Conocimiento tendrá repercusión directa en los procesos de calidad y el plan de mejora continua de la organización.

Una vez que la metodología propuesta se ajusta a la organización se comienza a generar una nueva cultura de conocimiento y repercutiendo en el aumentando el capital intelectual del proceso y de la organización. En la medida de que el conocimiento se acumula y estructura, se logra tener procesos inteligentes y por añadidura, una organización inteligente¹⁵⁴. Este es un proceso constante que debe ser sostenible en el tiempo y debe ser parte de la cultura de la organización.

La metodología presentada es un referente indispensable, porque integra las actividades que generan el conocimiento en cualquier organización y utiliza los resultados del proceso para la realización de nuevas actividades, funciones y aplicaciones que se reintegrarán nuevamente en la organización para la generación de nuevos conocimientos y su diseminación fuera de la organización.

Agentes generadores

La metodología parte de la base de los agentes generadores, que son los que participan y realizan las acciones que forman el proceso base de estudio y hacen que se sustente en el tiempo. Como se ha explicado se

¹⁵³ Fuente: Elaboración propia

¹⁵⁴ “Organización Inteligente”; aquella que innova y se adapta a los nuevos mercados; es decir, aprende, mejora y se adapta a los cambios



comienza con las personas que pasaran todas las etapa que siguen, para luego hacerlo como equipo y llegar a que sea la organización el agente generador principal.

Los agentes son generadores de innovación, liderazgo, trabajo en equipo y comunicación; son los que tienen capacidades (competencias y talento) y pueden aprender, lo cual es el alimento del proceso base y ciclo de gestión del conocimiento.

Entorno

El entorno está formado por:

- **El proceso base (PB).** La idea es partir con un proceso de trabajo extraído de la praxis diaria que identifica y aporta valor a la realización óptima de una tarea. Entendido proceso como un conjunto de actividades o eventos (coordinados u organizados) que se realizan o suceden (alternativa o simultáneamente) con un fin determinado. Y entendido el proceso base (PB) como una Buena Práctica extraída de la praxis diaria en la realización de una determinada tarea. Una vez estudiado y estructurado y primer proceso base de trabajo en la organización, se seleccionará y trabajará otro, luego otro y así seguir cíclicamente y en espiral hasta alcanzar toda la organización. Como Proceso Base, situándolo en la cadena de Valor de la empresa tenemos los procesos de Gestión de RRHH, Operaciones, Logística, Marketing y Ventas e I+D entre otras.
- **Mejora continua.** Es el plan de mejoramiento que se realiza sobre el proceso al cual se acoplará la gestión del conocimiento, el cual puede estar trabajado por diferentes métodos de mejora continua existentes. Si no existe un plan de mejora continua, se genera uno de Gestión del Conocimiento directamente.
- **Los elementos y variables que influyen en el proceso base:** -Comunicación, aprendizaje, trabajo en equipo, liderazgo, formación, innovación y cultura organizacional. También participan en el ciclo de gestión del conocimiento.
- **Los facilitadores** que son la tecnología y herramientas que ayudaran a analizar, optimizar y medir las variables y procesos que participan.

Los procesos base deben ser vistos desde una perspectiva del conocimiento – cómo se genera conocimiento y como se aprovecha en cada paso para apoyar la toma de decisiones. La idea es aprovechar el conocimiento, alimentar la innovación, mejorar la comunicación, aumentar el aprendizaje, etc. de manera de apoyar el performance del los procesos. Es un soporte imprescindible en el transcurso del proceso disponer del conocimiento correcto a la gente correcta en el momento oportuno.

Un elemento que debe tener una atención especial, ya que muchos otros no funcionan si este no es bien ejecutado, es la comunicación. Hoy en muchas organizaciones se da como algo básico comunicarse, pero realmente ¿cuántos están preparados para hacerlo?, ¿cuál es la mejor manera de hacerlo?, ¿cómo se confirma que se entiende lo que se transmite? El aprendizaje, la innovación, el liderazgo, el trabajo en equipo y la cultura

no funcionan óptimamente si no se sabe transmitir lo que se quiere comunicar y se logra un ambiente de colaboración. La metodología tiene un ítem dedicado a este tema, pero hay que enfatizar que debe ser tratado técnicamente respaldado.

Resultados

Una vez que se produce un acoplamiento en el entorno se comienza a generar una nueva cultura de conocimiento y se entiende su provecho, optimizando los procesos. En paralelo se apreciará un aumento de productividad que provoca mayor valor agregado convirtiendo a procesos inteligentes.

De la misma forma que los agentes generadores van pasando de personas a equipos y luego a organización, se obtiene aumento incremental de procesos que se impregnan de la cultura generada pasando de proceso a procesos y a organización inteligente, aquella que aprende, mejora, se adapta a los cambios y aumenta su capital intelectual.

6.3.1 Evaluación variables relevantes para la caracterización de las empresas del Conocimiento

En este capítulo se definirán las variable preponderantes que participan en los procesos y que pueden ser reforzados a través de la gestión del conocimiento, para lo cual se comenzará revisando algunos análisis DAFO xxx¹⁵⁵, acomodado al ambiente de las empresas ricas en Conocimiento, del cual se desprenderán las variables relevantes.

Fuerzas y oportunidades	Debilidades y amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • acceso rápido a fuentes de información y conocimiento externas e internas • ahorro de tiempo en la búsqueda de información • aumento de la productividad debido al acceso directo a la información por parte de todos los miembros del personal • evitar la redundancia, es decir las tareas no se realizan repetidamente • procesos de trabajo más continuos y rápidos 	<ul style="list-style-type: none"> • adquisición poco rentable de la información y del conocimiento de las fuentes externas • uso ineficiente, acceso poco fiable y conservación del conocimiento interno • ineficacia de la formación adicional y del desarrollo personal • pérdida del "conocimiento personal" en tanto que barrera para la continuación de la eficacia en la organización (problema de los relevos en el puesto de trabajo)

¹⁵⁵ Knowman. Education and Culture. Leonardo da Vinci. http://knowman.ifw.uni-bremen.de/overview_1.es.htm

<p>debido al acceso permanente a la información</p> <ul style="list-style-type: none"> • reducción o eliminación de errores en la transferencia de información • fomento de la comunicación y la cooperación así como del trabajo en equipo • eliminación de tareas innecesarias de los procesos • apoyo a una toma de decisiones más rápida, menos costosa y más eficaz • provisión rápida y fiable de personas de contacto competentes • disminución de costos de la producción • cooperación más fiable y posibilidades de cooperación ampliadas con los proveedores y otros socios de la organización • relación con el cliente más fuerte • aumento de la innovación y ventajas competitivas • uso más eficiente de la tecnología de la información ya existente o recientemente implantada • posibilidad de comunicación entre distintos ambientes de sistemas mediante la tecnología de internet • mayor control de las empresas colaboradoras • sacar mayor provecho a la tecnología y talento humano que se posee, darle máximo uso 	<ul style="list-style-type: none"> • “conocimiento secreto” como barrera para la innovación y el aumento de la productividad • olvido de las buenas soluciones y re-desarrollos costosos • riesgos colectivos de “pérdidas” (errores, responsabilidades, pérdida de clientes) • falta de satisfacción del personal, falta de satisfacción de los clientes • “fuga de cerebros” de los mejores empleados debido a una falta de oportunidades de desarrollo • planificación poco rentable, adquisición y uso ineficaz de las tecnologías de la información y la comunicación en tanto que una mera herramienta técnica • “disipación” de la gestión de la organización en “modas pasajeras de gestión” • “lagunas” de información y conocimiento en las relaciones externas cliente- proveedor • pérdida de proyectos o pedidos que requieren la cooperación con otras empresas • poca evaluación de proyectos concluidos • poco aprovechamiento de los errores como aprendizaje y oportunidades de mejora • poca proactividad y funcionamiento en base a reacción • poco intercambio de conocimiento con proveedores y empresas colaboradoras
---	---

Resultados esperables

Uno de los objetivos de la gestión del conocimiento, es lograr que el conocimiento existente en las personas de los equipos de Trabajo y que forma parte de la rutina del trabajo, pase a la organización.



Este primer paso es necesario para que la organización, en su conjunto, sea capaz de crear nuevo conocimiento. Base para ser innovadora por ende, asegurar la competitividad de la organización.

Las organizaciones que basan su estrategia en la Gestión del Conocimiento, serán capaces de ser distintos del resto del mercado, mostrando rasgos diferenciadores en su estructura, como:

- Disminución de costos.
- Tendencia a aumentar el contenido de información en sus procesos.
- Mayor capacidad para introducir rápidamente cambios en el diseño de productos y procesos.
- Flexibilidad como práctica habitual en los procesos productivos.
- Especialización de los equipos, permitiendo modificaciones más rápidas en los planes de trabajo,
- Mayor eficiencia, mayor nivel de innovación, etc.
- Mayor dinamismo tecnológico.
- Nuevos esquemas organizativos. La nueva organización, tiende a ser una red integrada.
- Énfasis en las conexiones y en los sistemas de interacción.
- Nuevo planteamiento en la gestión de los Recursos Humanos.
- La organización debe ser capaz de poder medir el aporte realizado por la aplicación de la gestión del conocimiento, esta medición debería poder realizarse a través de indicadores tales como:
 - Incremento en los niveles de satisfacción de los usuarios.
 - Elevación de la tasa de crecimiento producto/empleado.
 - Disminución de costos de procesos.
 - Incremento del índice de empleados satisfechos.
 - Incremento cuantitativo/cualitativo de las comunicaciones.
 - Elevación de los niveles de impacto por proceso.
 - Crecimiento de los índices de liderazgo.
 - Retención de empleados.
 - Incremento en el índice de motivación.
 - Crecimiento de la Base de Conocimiento.
 - Reducción de los tiempos por proceso de respuesta a demandas.
 - Crecimiento los resultados de trabajo por equipo.

La variable factor humano no se considera particularmente, ya que esta cruza horizontalmente las otras variables, por lo cual se analizará como partícipe de ellas.

Otra variable que no se considera específicamente, también por su marcado carácter transversal, es la Tecnología y la implementación y uso de herramientas y técnicas en las organizaciones de este nuevo milenio impone nuevos retos, porque constituyen una de las pocas formas de que estas logren adaptación y competitividad.

Pero debe quedar claro que es ambas variables son importantísima en el ámbito de las empresas del conocimiento del siglo XXI. A continuación se caracterizan las variables deducidas del análisis y que serán la base de la Metodología de Evaluación de proyectos de Gestión del Conocimiento propuesta.



6.3.1.1 Comunicación.

La comunicación organizacional es un proceso que parece básico, pero que muchas veces no existe la atención necesaria para utilizarlo y gestionarlo, siendo importante para apoyar y lograr la evolución cultural necesaria en la organización. En el ámbito de la Gestión del Conocimiento también juega un rol fundamental para generar una cultura de aprendizaje, innovación, procesos y relaciones basada en el conocimiento. Esa transformación cultural se puede producir por medio de una comunicación objetiva y eficaz que aborde nuevos valores y creencias. Una vez que las personas los interioricen, se permitirá el cambio de los comportamientos individuales y grupales en la organización (Martin 2007). La comunicación interna, es para las empresas una herramienta indiscutible de gestión, como dijo Antonio Lacasa (2004): *"Si existe una forma de crear, desarrollar y mantener una cultura de empresa, ésta es la aplicación de la comunicación interna"*.

Si se entiende la comunicación como un elemento vital, se reconoce que es un recurso estratégico de primer orden; es un agente de cambio que permite adaptarse a las exigencias del entorno a partir de la Gestión del Conocimiento (Zapata, 2004).

La difícil tarea de la gestión de la comunicación interna es comunicar conocimientos, es decir motivar e involucrar al personal. Como sostiene Antonio Lacasa (2004) todo comunica; *"ser competitivos no es sólo apostar por la tecnología, sino también por técnicas de gestión. Esto supone la aplicación metodológica de los procesos de comunicación persuasiva"*.

No importa el tamaño de la empresa u organización, todas tienen como objetivo común solucionar o adoptar estrategias para que la comunicación interna fluya con rapidez y sea un recurso clave para el conocimiento. En este sentido, sostiene Joan y Mascaray *"la comunicación interna es inherente a las organizaciones, y como tal a los directivos y personal les corresponde tener responsabilidades específicas en este campo para activar sus flujos ascendentes, descendentes y horizontales"* (Joan, 1998).

La comunicación cumple su papel para la evolución cultural que exigen las organizaciones basadas en el conocimiento, actuando como formadora y transmisora de los nuevos valores culturales, como transformadora de los conceptos más arraigados en productos visibles; determinando el nuevo comportamiento de los individuos, y permitiendo finalmente la evolución cultural hacia la organización que aprende.

Por otro lado si el conocimiento organizativo se mantiene siempre disponible y accesible gracias a estrategias adecuadas de comunicación, se agilizará los procesos de toma de decisiones, a la vez que mejoraría su calidad. La comunicación está vinculada con las interacciones humanas, que permiten que los nuevos conocimientos sean desarrollados, adquiridos, transmitidos, cuestionados en un proceso de aprendizaje continuo, que necesita esa relación interactiva.

A continuación se entregará una explicación algunos fundamentos básicos de comunicaciones:

El arte de las comunicaciones es un tema amplio, e incluye una gran cantidad de fundamentos, entre ellos:

- **Modelos emisor-receptor.** Bucles de retroalimentación y barreras a la comunicación.

- **Elección de medio.** Cuándo comunicarse por escrito versus hacerlo oralmente, cuándo escribir un memorándum informal versus escribir un informe formal, y cuándo comunicarse cara a cara versus hacerlo por correo electrónico. El medio elegido para las actividades de comunicación dependerá de la situación.
- **Estilo de redacción.** Voz activa versus voz pasiva, estructura de las oraciones y elección de las palabras.
- **Técnicas de presentación.** Lenguaje corporal y diseño de ayudas visuales.
- **Técnicas de gestión de reuniones.** Preparación de un orden del día y gestión de conflictos.
- Un modelo básico de comunicación, que aparece en la figura, demuestra cómo se envían y reciben las ideas o la información entre dos partes, definidas como emisor y receptor. Los componentes clave del modelo incluyen:
 - **Codificar.** Traducir los pensamientos o las ideas a un lenguaje que otras personas puedan comprender.
 - **Mensaje.** La salida de la codificación.
 - **Medio.** El método usado para transmitir el mensaje.
 - **Ruido.** Todo lo que interfiere en la transmisión y comprensión del mensaje (por ejemplo, la distancia).
 - **Decodificar.** Traducir el mensaje nuevamente a pensamientos o ideas con sentido.

Inherente en el modelo que se muestra en la figura está la acción de acusar el recibo de un mensaje. El acuse de recibo significa que el receptor señala la recepción del mensaje, pero no necesariamente que esté de acuerdo con el mismo. Otra acción es la respuesta a un mensaje, lo que significa que el receptor decodifica, comprende y responde al mensaje

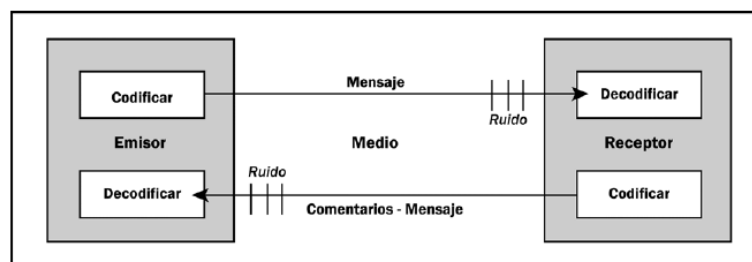


Figura 6.4. . Comunicación. Modelo Básico. ¹⁵⁶

Hay que tener en cuenta los componentes del modelo de comunicaciones al discutir las comunicaciones necesarias en la organización. El uso de estos componentes para comunicarse de manera efectiva con los interesados en el proceso implica numerosos desafíos. Piense en un equipo del proyecto altamente técnico y multinacional. Para que un miembro del proceso, equipo u organización comunique con éxito un conocimiento a otro que se encuentre en otro país, se puede requerir codificar el mensaje en el idioma correspondiente, enviarlo

¹⁵⁶ Fuente: Elaboración propia



usando diferentes tecnologías y que el receptor lo decodifique. Cualquier ruido que se introduzca durante el proceso comprometerá el significado original del mensaje. Una ruptura de las comunicaciones puede afectar negativamente al proceso.

En esta responsabilidad de la gestión de la comunicación interna, no se puede dejar de hacer referencia a la importancia de las intranets, puesto que gracias a su desarrollo, es posible compartir el conocimiento, ahorrar costes y tiempo y hacer posible la eficacia organizativa y funcional. Gracias al portal del empleado, es una realidad compartir e intercambiar archivos, acceder a base de datos de forma remota o local, coordinación de proyectos entre departamentos con documentos comunes, formación a través de la red, trabajar en equipo, sin necesidad de compartir un mismo espacio, etc. Todas estas posibilidades, implican poner al alcance todos los medios para mejorar la calidad e innovación (Zapata, 2004).

La comunicación interna como recurso, depende del sentido del flujo de la comunicación que puede ser: vertical ascendente, vertical descendente y horizontal¹⁵⁷. En cualquier caso, siempre se necesita de soportes impresos, audiovisuales y o electrónicos. A través de estos, se informa de modo formal de lo que ocurre en las organizaciones. La ausencia de comunicación formal, favorece la aparición de rumores. La comunicación interna, ha pasado de ser una utopía, para convertirse en una estrategia básica que redunde en una mejor toma de decisiones y que favorece el sentido de pertenencia, entre otras ventajas (Zapata, 2004).

Se puede concluir que cualquier organización que pretenda evolucionar hacia la organización que aprende, a través de la gestión del conocimiento, necesita la intervención de la comunicación.

6.3.1.2 Aprendizaje

Resulta evidente que el conocimiento y aprendizaje deben ir unidos: el conocimiento es el recurso y el aprendizaje es la capacidad de obtenerlo, crearlo y usarlo. Ambos son inseparables. Por tanto, el aprendizaje puede entenderse como una acción que, en sentido amplio, toma el conocimiento como input y genera nuevo conocimiento. Se trata de un concepto que puede aplicarse a las personas (aprendizaje personal o individual), a los equipos (aprendizaje en equipo o grupal) y a las organizaciones (aprendizaje organizativo), mediante herramientas o mecanismos que permitan convertir el conocimiento de las personas y equipos en conocimiento colectivo (Moreno, Pelayo y Vaca, 2000).

Pero se debe partir por lo esencial, ¿Qué es aprender? Muchas veces se piensa que el ir a algún curso o el hacer un diplomado nos hace aprender, pero si se revisa la vida, realmente se aprende todo en una sala?, lo que nos da el aprendizaje es aplicar, actuar, vivir la situación, la clase es donde tomo los apuntes para tener una referencia o aclarar conceptos, esto no significa que sea innecesario, es un elemento que permitirá ordenar mis

¹⁵⁷ Para ampliar este apartado se recomienda la obra de Lucas Marin, Antonio, «La Comunicación en la empresa y en las organizaciones, Editorial Bosh.



conceptos y permitir aplicarlos mejor, lo que generalmente se recuerda es la experiencia no los cursos (la vida está llena de asignaturas). Algunos personajes celebres nos reafirman el valor de la experiencia:

"Aprender música leyendo teoría es como hacer el amor por correo",

Luciano Pavarotti.

"Un experto, es una persona que ha cometido todos los errores posibles en un campo muy acotado".

Niels Bohr.

"La única fuente de conocimiento es la experiencia".

Tus problemas no pueden resolverse en el mismo nivel mental que tenías cuando los creaste

Albert Einstein.

Cuando se trata de lograr algo que nos interesa, se basa en la experiencia para que nos ayude, esa experiencia previa es lo que se conoce como un caso, o acción, o una situación, etc. y no dejan de ser piezas claves los errores cometidos (un niño aprende a caminar cayéndose). Por lo general se basa en experiencias anteriores, buenas o malas, para utilizarlas como guía para resolver nuevos eventos, ya que de ellas se ha aprendido y de ello depende como se es hoy. Más lecciones aprendidas, significa más y mejores prácticas. Es así como el conocimiento se evalúa a partir de su desempeño y no de lo que se dice saber, es el resultado del aprendizaje. Es importante saber **aprender**, el cual se puede definir como: almacenar en la memoria la experiencia reutilizable en el futuro y no se debe olvidar que la práctica hace maestros. Lo importante es no que deben saber sino que deben saber hacer (Marín-García y Zarate-Martínez, 2007).

Es por todo lo anterior que hay que preocuparse de practicar e innovar probando, es fundamental en el proceso de aprendizaje organizativo y desarrollo de la cultura organizacional, la entidad juega el papel primordial, pues éstos procesos se derivan de una interacción entre un conjunto de elementos de gestión como son: cultura, estilo de dirección o liderazgo, la estructura organizativa, la estrategia empresarial, los recursos humanos, y la gestión de los sistemas de información y comunicación, entre otros.

Thurbin (1994) afirma que *"una organización con un proceso formativo, o una organización que aprende, mejora el conocimiento y la comprensión de sí misma y de su entorno en el tiempo, al facilitar y utilizar la formación de los individuos que comprende"*.

Revilla (2009) establece que *"al advertir que el conocimiento se almacena fundamentalmente en las personas, el aprendizaje que desarrolla la empresa deriva tanto del aprendizaje que realicen sus miembros individuales como de la adquisición de nuevos miembros con los conocimientos que la empresa previamente no posee"*.

Bueno (2002) dice que *"El aprendizaje organizativo es el enfoque subyacente que da sentido y continuidad al proceso de creación de intangibles"*.

El clima y el ambiente organizacional, puede afectar tanto positiva como negativamente al aprendizaje organizacional. De hecho, las relaciones de confianza y apoyo entre los integrantes de la organización serán quienes establezcan el clima necesario para compartir y generar conocimiento.



Se pueden abstraer dos visiones de una "Organización capaz de aprender":

- Basada en el aprendizaje o adquisición individual.
- Basada en el aprendizaje enraizado en la cultura.

Las organizaciones sólo aprenden a través de individuos que aprenden. El aprendizaje individual no garantiza el aprendizaje organizacional, pero no hay aprendizaje organizacional sin aprendizaje individual (Senge, 1990).

El aprendizaje es la clave para que las personas y la organización sean cada vez más inteligentes, a partir de la memorización y transformación de la información en conocimiento. El aprendizaje es un proceso de transformación de conocimiento. El aprendizaje organizacional, muy ligado a los conceptos de "organizaciones inteligentes" y de "organizaciones que aprenden" (*learning organizations*), defienden que: "*Una organización inteligente es una organización que aprende y que tiene las habilidades necesarias para crear, adquirir y transferir conocimiento, así como para modificar su comportamiento para reflejar el nuevo conocimiento*" (León, 2004).

En un mundo esencialmente cambiante como el de hoy, pareciera que la única capacidad sustentable en el tiempo, es la capacidad de "aprender a aprender".

Peter Senge, propone cinco disciplinas del aprendizaje organizacional: pensamiento sistemático, dominio personal, modelos mentales, visión compartida y aprendizaje en equipo. La visión compartida estimula el compromiso y aúna los esfuerzos en un sentido con una voluntad conjunta; el hábito y la habilidad de exteriorización e interiorización de los modelos mentales forma el conocimiento organizacional, el aprendizaje de los unos en relación con los otros y hace que se retiren los bloqueos para la solución de los problemas; el aprendizaje en equipo permite superar los límites de la visión individual y produce el crecimiento y la formación armónica de los sentidos o culturas personal, grupal y organizacional, mientras que el dominio personal proporciona a los individuos la motivación para aprender continuamente con el apoyo y el incentivo de los demás. La más importante de las disciplinas es la capacidad de desarrollar un pensamiento sistemático que tenga en consideración las interrelaciones internas y externas de cada acción y la capacidad de ver el todo y no sólo las partes aisladas. La transferencia del aprendizaje individual al organizacional es eficaz, en la medida en que los miembros de las organizaciones consiguen hacer explícitos y transferibles sus modelos mentales.

Es el aprendizaje organizacional la clave para que las personas y las organizaciones sean más inteligentes y transformen la información y la práctica cotidiana en conocimientos. A este estadio puede llegar una organización mediante el aprendizaje individual en primer lugar, y luego mediante la captación, transmisión y socialización del conocimiento organizacional. Resulta un medio ideal para aumentar las capacidades de una organización, para resolver problemas complejos, en grupo o equipos de trabajo.

Se pueden plantearnos las siguientes preguntas:

- Nuestra gente está bien capacitada?
- Se permite usar lo que se sabe?
- Se aprende a través de nuestros proyectos?

- Se comunican correctamente las experiencias?
- Se busca aprender de otros?
- Se tienen claros los objetivos de aprendizaje?
- Se guarda lo que se sabe?
- Hay expertos que enseñen?
- Se pueden encontrar los expertos?

6.3.1.3 Trabajo en Equipo

En el último tiempo también se ha generado una estrecha relación entre la gestión de recursos humanos y la gestión del conocimiento, es así como la propuesta de Tare (2003) se basa en que no solo es importante convencer a la base de la organización para que un proyecto de Gestión del Conocimiento sea exitoso, sino que además se deben considerar otros aspectos de la gestión de las personas y que en muchas oportunidades se ignoran. También se encuentran referencias desde el punto de vista de la psicología, en las que se estudian las capacidades y **competencias** de los individuos y grupos, tratando el **conocimiento** como un elemento más de su efectividad (Morgenson et al., 2005).

A pesar de la gran cantidad de modelos de Gestión del Conocimiento propuestos, muy pocos tratan de profundizar o establecer una relación entre la Gestión del Conocimiento y otros recursos estratégicos de la organización, como pueden ser, por ejemplo, los recursos humanos y su gestión a través de equipos (Swan & Newell, 2000). Concretamente, solo tres modelos (uno de cada categoría) han contemplado esta relación:

- Leonard-Barton (descriptivo),
- Nonaka y Takeuchi (prescriptivo y explicado anteriormente) y
- Heisig (recientes).

Modelo de las Capacidades de Leonard-Barton (1995): Considera actividades y capacidades. Las actividades a que hace referencia son: solución a problemas de forma compartida y creativa; implementación e integración de nuevas herramientas y metodologías; experimentación, adopción y absorción de **tecnologías** desde fuera de la organización. Respecto a las capacidades, las define como aquella ventaja competitiva que ésta (la empresa) ha desarrollado a lo largo de su vida y que no es fácilmente desechable.

Modelo de flujo del Conocimiento de Heisig (2001): Está compuesto por cinco procesos:

- a) Identificar: en el que se debe decidir qué tipo de **conocimiento** es importante para avanzar en la estrategia de la organización.
- b) Crear: se refiere a la capacidad para **aprender y comunicar**. Para desarrollar esta habilidad, existiendo **conocimiento** y experiencia, se considera de crítica importancia compartir información, establecer conexiones entre ideas y construir conexiones cruzadas con otros tópicos.



- c) Almacenar: requiere una capacidad de almacenaje estructurada donde realizar búsquedas rápidas de información, permitir el acceso a todos los empleados y compartir fácilmente el conocimiento almacenado.
- d) Distribuir: este proceso concede importancia al desarrollo de un espíritu de trabajo en equipo que apoye compartir el conocimiento, marcando un objetivo común para todos los miembros y con actividades dependientes.
- e) Aplicar: este proceso parte de la idea de que es posible crear aún más conocimiento con la aplicación concreta de nuevo conocimiento.

El trabajo en equipo es conocido como una forma de trabajar con otros para alcanzar un objetivo. Una de las distinciones básicas entre un grupo de trabajo y un equipo radica en que un grupo de trabajo está compuesto por personas que trabajan juntas para desarrollar alguna tarea, los miembros comparten un objetivo común y están coordinados por un **líder**, pero su desempeño está en función de un esfuerzo individual que es evaluado de manera individual. En contraste, un equipo es un grupo pequeño de personas con habilidades complementarias que están comprometidos en un propósito común, con metas de desempeño y una interacción en la cual son mutuamente responsables (Katzenbach y Smith, 1993; Levi y Slem, 1995).

Las características que pueden definir un buen trabajo en equipo se pueden resumir en:

- **Esfuerzo**, conductas flexibles y adaptables
- **Comunicación** clara, concisa y con feedback
- **Competencias** complementarias
- **Liderazgo y coordinación** de la actividad colectiva interdependiente
- **Apoyo** entre los miembros durante la tarea
- **Alto rendimiento.**

En este sentido, Heisig (2000) plantea que para crear conocimiento colectivamente hay que compartir información, por lo que el desarrollo de un espíritu de equipo es importante. Nonaka y Takeuchi (1995) en su modelo de creación del conocimiento, distinguen entre el nivel individual y el nivel grupal para que el conocimiento pase de tácito a explícito; y en una de las etapas del modelo, la externalización, se hace necesaria la articulación de ese conocimiento a través de un diálogo o reflexión colectiva. Leonard-Barton (1995) por su parte, asume como actividad importante para que una organización sea considerada basada en el conocimiento, que se solucionen en ella los problemas de forma compartida y creativa.

Bajo los conceptos anteriores Juan A. Marin-García y María Elena Zarate-Martínez (2007) proponen el siguiente planteamiento:

- Si entre los miembros del grupo se observa un **esfuerzo y conductas adecuadas**, existe apoyo durante la ejecución de las tareas y se fomenta la cohesión, se desarrollará el espíritu de equipo.
- La **comunicación** clara, concisa y bidireccional ayuda a compartir información y a desarrollar el espíritu de equipo.

- La reflexión colectiva en torno a un conocimiento, se produce en los equipos donde se ha desarrollado un espíritu de equipo, existen **competencias** complementarias entre las personas que los componen, que son **liderados** de manera adecuada, y que comparten información relevante para las tareas que les han sido encargadas.
- Si existe una reflexión colectiva sobre el conocimiento se **facilita la transformación del conocimiento tácito a explícito.**

El conocimiento constituye un capital intelectual específico de cada persona. Se adquiere, interpreta, aplica y mantiene en continuo proceso de cambio y evolución en el interior de cada persona. Es así como se puede apreciar que para dar un salto desde la información al conocimiento tiene un rol fundamental el trabajo en equipo que puede apoyar a que se transfiera y comparta conocimiento relevante de la organización. De la misma forma si existe una buena Gestión del Conocimiento servirá para que los equipos tengan mayor facilidad para realizar sus tareas compartiendo el conocimiento.

El trabajo en equipo es una herramienta necesaria al mundo que en se vive actualmente dado que (Despres y Hiltrop, 1995):

- facilita el cambio en las organizaciones.
- proporciona flexibilidad frente a un entorno complejo y cambiante.
- permite comunidades de conocimiento que se basa en la fortaleza de un pensamiento social colectivo, permitiendo mejores estrategias.
- permite estructuras organizacionales orgánicas y solapadas más que jerárquica, mecanizada y atómica.
- permite un enfoque gerencial por procesos más que funcional.
- permite un control de trabajo basado en los individuos más que en la supervisión.
- permite controlar los resultados por negociaciones entre los supervisores y grupos de trabajadores más que lo mantenga la dirección general.

Para que el trabajo en equipo sea parte integrante de la organización y se pueda cumplir a cabalidad su funcionamiento, no se puede dejar de mencionar, que es trascendental la política de recursos humanos de la empresa.

6.3.1.4 Liderazgo

En los modelos de Gestión del Conocimiento se afirma implícitamente que debe asociarse a algunos métodos más importantes de la gestión empresarial como son la gestión de recursos humanos y el liderazgo, debido a la importancia de los recursos humanos en la generación y aplicación de los conocimientos, así como del liderazgo, sin el cual la organización es incapaz de comprender la importancia de aprender de los empleados (Nieves y León, 2001). Además, en los sistemas de gestión de calidad total (asociado a la mejora continua) también juega un rol fundamental el liderazgo, siendo factor clave, considerado dentro de los principios básicos en la literatura de gestión de calidad total, dando énfasis a participación de la alta gerencia, de esa forma expandirla a toda la organización. Es por esto que es considerado un elemento relevante a ser analizado.



Para cualquier gerencia debe estar claro que sin un liderazgo efectivo el programa de Gestión del Conocimiento tendría muchos contratiempos. El líder debe ser creativo, debe desarrollar un conjunto de acciones que den seguridad a sus empleados, que expanda sus posibilidades y aumente su compromiso. Deberá concentrarse en explotar las capacidades gerenciales basadas en el cambio y en los valores.

Al analizar las características que componen una empresa inteligente, el papel de los líderes se deduce con facilidad y sugiere un peso elevado a la hora de su generación y optimización permanente. Bajo esta perspectiva, se tiene que la empresa inteligente: Es consciente de la necesidad de generar confianza para que se produzca el aprendizaje, lo que exige la participación de los líderes en los procesos formativos y su respaldo a las ideas que surjan de los mismos, así como la actitud favorable y el facilitar las condiciones necesarias para poner en práctica lo aprendido. Crea un ambiente donde errar sea aceptado y se convierta en una experiencia de aprendizaje. En tal sentido, los líderes han de comprender que los seres humanos no son perfectos y se equivocan, siendo capaces de acompañar al personal para que mediante la reflexión se aprenda de los fallos y se mejore en el futuro, en lugar de caer en la tentación de la sanción y la reprimenda como única respuesta, que inhibe el aprendizaje y la experimentación, aspectos clave para innovar y mejorar (Naranjo, 2000).

El aprendizaje más productivo se da trabajando en equipo, lo cual implica para los líderes diseñar el trabajo desde una perspectiva colaborativa, adoptar un estilo más participativo y abierto, facilitar múltiples relaciones entre los agentes sociales de la empresa, favorecer el trabajo en equipo y la retroalimentación, así como diseñar incentivos de carácter colectivo que refuercen el pensar y hacer cosas juntos.

Ha de tenerse especial cuidado en romper las barreras derivadas de ciertos factores culturales que dificultan la transferencia de conocimiento, tales como la falta de confianza, de incentivos o motivación, la resistencia al cambio y el paradigma según el cual quien posee el conocimiento posee el poder y, por ello, no lo comparte. De allí la importancia del liderazgo, para construir un lenguaje común, un ambiente de aprendizaje y confianza en el que compartir conocimiento sea recompensado y para apoyar con recursos las iniciativas basadas en conocimiento. Por otra parte, su apertura hacia el cambio de rutinas o formas de trabajo, promoviendo el cuestionamiento del statu quo, resulta definitiva para hacer posible la innovación o mejora continua a partir de los flujos de conocimiento. En todo caso, es fundamental que los líderes entiendan la empresa como un sistema dinámico de pensamiento, de acción y conversación y que introduzcan nuevas formas de hacer las cosas (Lopez, 2003).

El liderazgo es uno de los pilares esenciales para gestionar el conocimiento (Guadamillas y Fordecall, 2002; Del Moral *et al*, 2007), unido a la cultura de la organización, el uso intensivo de las tecnologías de la información y de la comunicación, y la gestión de los recursos humanos. Los directivos en función de la gestión del conocimiento, son esenciales, toda vez que son sus modelos mentales sobre la necesidad de introducir cambios en la empresa y de tratar con situaciones inciertas son los que permiten el desarrollo de nuevos conocimientos, ligado al hecho de asumir que su difusión implica la cesión de ciertas parcelas de poder.

Para que los directivos puedan liderar este proceso deben aceptar que el conocimiento es un recurso que pertenece al conjunto de los trabajadores en la organización y que su labor es crear un contexto en el cual exista



una cierta independencia y autonomía en el trabajo, se asuman responsabilidades, se experimente y se involucre a todos los miembros de la organización en un proceso de mejora continua.

Hoy se debe buscar un nuevo modelo de líder, el líder inteligente, que entiende y aprovecha los resortes que le proporciona la sociedad del conocimiento en el desarrollo de su labor¹⁵⁸.

Es bien conocida la relación entre liderazgo y gestión del conocimiento, señalando el papel del líder como instrumento fundamental a la hora de crear un entorno que facilite la puesta en valor del conocimiento organizativo. Destacan los casos de presidentes de empresas como Shell, BP o Siemens que fueron determinantes en la definición y éxito de la Gestión del Conocimiento en sus organizaciones.

Por otro lado, una cierta vía de investigación se ha centrado en cuál debe ser el perfil y competencias de los líderes del conocimiento (knowledge managers -KM, knowledge architects - KA, chief knowledge officers - CKO). Los estudios han concluido que el perfil de estos se diferencia bien poco del de los más altos directivos de la organización.

Sin embargo, es mucho menos conocido el rol que juega la Gestión del Conocimiento en el desarrollo y retención del liderazgo. Una organización puede apoyarse en la Gestión del Conocimiento para detectar, motivar, ayudar y retener el talento directivo, creando así un nuevo modelo de liderazgo que se ha denominado liderazgo inteligente.

El líder de hoy se puede resumir en:

LIDERAZGO = (CONOCIMIENTO + TALENTO + VISIÓN) x OPORTUNIDAD

El liderazgo sería así el resultado de personas con un conocimiento y un talento determinados, que se ven impulsadas por la visión de lo que quieren que la organización sea. Pero este liderazgo es únicamente distinto de cero si existe la oportunidad de ponerlo en juego.

En una reciente entrevista, el otrora presidente de General Electric Jack Welch afirmaba que "ser líder hoy es más difícil que nunca". Ya no basta con tener una serie de capacidades, una visión, un talento y la energía para afrontar retos, sino que el líder debe ser capaz de adaptarse al cambio permanente y a una necesidad constante de innovación.

Por lo tanto en la fórmula propuesta nos falta un nuevo factor: el cambio entendido como la necesidad constante de adaptación al entorno. Este factor puede convertirse en divisor o en un exponente.

De lo anterior se deduce que el liderazgo actual responde a una nueva fórmula en la que el fin último del directivo es la generación de capacidades innovadoras, para que su organización sea capaz de adelantarse y adaptarse a los cambios.

¹⁵⁸ New KM Manager. Itziar Ortega. I-LEAD liderazgo inteligente: Un nuevo modelo de líder en la era del conocimiento. <http://newkmanager.blogspot.com/2007/01/i-lead-liderazgo-inteligente-un-nuevo.html>.



LIDERAZGO = [(CONOCIMIENTO+TALENTO+VISIÓN) x OPORTUNIDAD] x CAMBIO = INNOVACIÓN

Pero el problema no es sólo para los líderes como individuos sino, de forma muy especial, para las organizaciones como un todo. Obviando la discusión sobre si el líder nace o se hace, optando aquí por el enfoque comúnmente aceptado de que el líder nace pero tiene que hacerse.

Entendido de esta forma se comprende que si se ha sido capaces de seleccionar o detectar potenciales líderes (cosa nada fácil), se deben dedicar los mayores esfuerzos a conseguir que "se hagan" en nuestra organización. Será fundamental además que se trabajará desde un principio en estrategias para retenerlos pues son uno de los recursos más valiosos como ventaja competitiva no imitable.

El liderazgo desempeña un papel de primer orden en la formulación, implantación y sostenimiento de la Gestión del Conocimiento en la empresa, como quiera que las personas son las creadoras del conocimiento, quienes lo dinamizan y aplican y, por tanto, influir en ellas dándole rumbo, sentido y propósito al conocimiento en la organización y con sus stakeholders proporciona consistencia y precisión a las iniciativas en este campo.

Los líderes han de crear las condiciones necesarias para que el ciclo del conocimiento sea una realidad en la organización, brindando los recursos requeridos, siendo conscientes del tiempo que tardan en madurar este tipo de proyectos y la complejidad de los mismos, con especial cuidado de fomentar una cultura orientada al cambio y la innovación, donde la flexibilidad y la diversidad tienen cabida y se tenga alineado el conocimiento con la estrategia, tanto la competitiva, como la de negocio.

De hecho, el llamado a dar ejemplo y servir de fuente e inspiración es precisamente el líder, por lo que en la práctica su disposición a compartir conocimiento, a proponer o apoyar nuevas ideas y a valorar positivamente la diferencia, deben ser percibidos por quienes componen la organización o realizan intercambios con ella y, por lo tanto, estimularlos a comportarse de manera análoga.

La Gestión del Conocimiento demanda un liderazgo de tipo transformacional, distribuido, ampliamente participativo, basado en resultados, que cuestione continuamente la manera de pensar y actuar de la organización y se comprometa con la innovación de los productos, procesos y servicios a partir del intercambio y el uso productivo del conocimiento que adquiera del entorno o genere internamente.

Lo anterior implica comprender el rol del líder más como un facilitador y animador de procesos y relaciones, que como quien ordena, define y ejerce el poder desde su posición jerárquica. Además, entender que se actúa en un escenario de incertidumbre y con énfasis en lo colectivo, lo que supone un fuerte empoderamiento del personal y el desarrollo al máximo de competencias en el marco de la llamada inteligencia emocional, en la identificación, análisis y resolución de problemas, sobre gestión tecnológica y en pensamiento estratégico y complejo.

Si bien la organización puede crear una unidad que se encargue de la Gestión del Conocimiento como expresión en la estructura de su compromiso en este campo particular, el liderazgo en la creación, adquisición, socialización, transferencia, asimilación y aplicación productiva del conocimiento debe formar parte de las funciones o responsabilidades de todo aquel que tenga personal a su cargo o que interactúe con los demás agentes de la organización, si se desea consolidar una cultura favorable al mismo y constituir una respuesta efectiva a su carácter sistémico.



De esta forma, el CKO (explicado anteriormente) servirá de referente y orientación, propondrá estrategias, políticas y programas a desarrollar, generará el escenario y las condiciones específicas que el conocimiento requiere en la organización desde su creación hasta la medida del valor creado y obtenido con su aplicación, pero como fruto de la integración del pensamiento, compromiso y actuación de los directivos en su conjunto (alta dirección, gerencia media, jefes en general...) e involucrando a los líderes informales de la organización. En otras palabras, sin el consenso e implicación de quienes desempeñan el rol de líder en la organización, la Gestión del Conocimiento probablemente fracasará, bien porque no acabe de nacer o consolidarse como un proceso clave para la empresa, o bien porque su funcionamiento no produzca los resultados esperados.

El liderazgo debe ser un facilitador y debe cumplir (Moreno, 2003):

- Cuidar al máximo la comunicación en todas las direcciones.
- Estar comprometido con la organización y entusiasmado con su trabajo.
- Conocer, valorar y aprovechar todo lo que saben sus colaboradores.
- Mantener, en general, buenas relaciones con todos.
- Preocuparse constantemente por aprender y porque los demás aprendan.
- Ser capaz de delegar responsabilidad y autoridad, favoreciendo con ello la autonomía en el desarrollo del trabajo de sus colaboradores.
- Estar siempre dispuesto a experimentar, a cuestionar lo establecido y a promover nuevas formas de pensar y hacer.
- Fomentar el trabajo en equipo y la formación de comunidades de práctica.
- Tomar decisiones de forma participativa, escuchando a todos aquellos a quienes afectan o pueden contribuir al acierto de la decisión.
- Estar cercano y accesible a cualquier momento para prestar ayuda, orientar o, simplemente, escuchar, mostrándose como una persona de confianza.

6.3.1.5 Formación

Un elemento que no se puede dejar fuera es la formación, pero se debe recordar que debe ser aplicada, no solo de aula, para que sean las acciones la que me dejen la enseñanza. Debe ser considerada como parte integrante de la promoción del aprendizaje y el desarrollo humano. Este proceso se orienta fundamentalmente a crear y desarrollar capacidades en los recursos humanos, a partir del desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes que se logran por medio del aprendizaje (Hernandez, 2004).

Es válido señalar que el desarrollo de conocimientos esenciales es estimulado, entre otros, por el proceso de formación. Este proceso desarrolla los conocimientos, valores, actitudes, capacidades y habilidades de los recursos humanos en el nivel individual del aprendizaje; sin embargo, el discernimiento como aprendizaje ocurre en los niveles individual, grupal y organizacional que se materializa por medio de los programas de formación.



Por medio del proceso de formación, los recursos humanos y la organización se benefician mutuamente, a partir del resultado de la planeación sistemática de las necesidades de formación y el desarrollo del potencial cognoscitivo de los miembros de la organización.

El desarrollo del proceso de formación implica un análisis previo de las necesidades de formación. Harris (1989) sugiere que la determinación de las necesidades de formación dentro de la organización debe centrarse en tres análisis:

- **Análisis organizacional:** se orienta fundamentalmente a determinar los objetivos organizacionales, sus recursos. La localización y relación de éstos con sus objetivos. Este análisis se establece dentro de un marco en el que se puede determinar con claridad las necesidades de formación.
- **Análisis de las funciones:** se centra en el trabajo del individuo, el comportamiento, las funciones y las tareas que debe realizar. Excluye el desempeño, la motivación, la destreza y las habilidades; es decir, se concentra sobre el trabajo a realizar y no sobre el individuo.
- **Análisis de las personas:** examina el conocimiento, las actitudes y habilidades del individuo que ocupa el puesto y determina cuál de ellas deba adquirir y qué tipo de modificaciones deba hacerse a su comportamiento. En este análisis, el autor, lo orienta a tres aspectos esenciales: objetivo organizacional, comportamiento o desempeño, que debe poseer cada individuo y el nivel adecuado de conocimiento, actitudes o habilidades que debe poseer cada individuo.

Finalmente el enfoque que debe tener la formación es:

- Desarrollar habilidades y conocimientos específicos para el desempeño de una o varias funciones en las organizaciones.
- Aumentar la versatilidad y la movilidad ocupacional.
- Mejorar el desempeño de los recursos humanos en el puesto de trabajo.

6.3.1.6 Innovación

« ¿Cómo pueden los directivos intentar planificar, o incluso fiarse de un proceso que en sí mismo depende tanto de la creatividad, de la inspiración o de la suerte misma? [...] Es evidente que hay innovaciones que brotan de un instante de genialidad. Sin embargo, la mayoría de las innovaciones, especialmente las de mayor éxito, son el resultado de una búsqueda consciente y deliberada de oportunidades de innovación que sólo se encuentran en ciertas situaciones.

Más que genialidad, es trabajo duro.»

PETER DRUCKER.

En este punto comienzan las relaciones de nuestras variables, no se debe olvidar que **Innovar** necesita... crear nuevo **Conocimiento (Aprender)**. Innovar y aprender comparten pilares básicos, como confusión, error, fracaso, enojo, preguntas, emprendimiento y uno de los más inhibidores como es el miedo, los cuales son parte



del andar hacia el final, sea fracaso u éxito. Innovar es aprender a hacer las cosas de otra manera (Marín-García y Zarate-Martínez, 2007).

Más allá de la mera renovación tecnológica, la innovación caracteriza de modo especial a la economía emergente, y hay que señalar que supone la ampliación o modificación de los campos del saber: algo que resulta difícil de conseguir sin dominar dichos campos. En efecto, la penicilina y las vacunas vinieron a ampliar el campo de la medicina, el ferrocarril y la aviación constituyeron en su momento un medio adicional y ventajoso de transporte, la telefonía supuso hace más de un siglo un medio más de comunicación, como asimismo lo supuso Internet en la década pasada.

En ocasiones, algunas novedades vienen a modificar los campos del conocimiento y desplazan soluciones anteriores. La aspirina vino a desplazar al salicilato, la luz eléctrica a la de petróleo o gas, los colchones de muelles a los de lana, y luego los de látex a aquéllos... También se debe recordar cómo, casi 20 siglos después de Aristarco, la visión heliocéntrica del mundo se impuso sobre la equivocada cosmovisión geocéntrica; y es que a veces las novedades tienen dificultades para imponerse. Agradeciendo el avance de la astronomía a personajes que, como Copérnico, Brahe, Kepler o Galileo, se caracterizaron por el pensamiento crítico a que se aludía y por su afán de saber más.

Tener ideas es sencillo, tener buenas ideas ya es más complicado, pero lo que realmente constituye un reto estratégico para las empresas es generar continuamente buenas ideas y convertirlas en productos y servicios con éxito final. Eso es lo que se llama «innovación».

Como álgter ego de la Sociedad de la Información, la denominada "Economía del Conocimiento y la Innovación" demanda profesionales que sean aprendedores permanentes y que, con su competitividad individual, contribuyan a la colectiva. Se tienen que desarrollar todas nuestras facultades y fortalezas de seres humanos, y aquí se ha subrayado la necesidad de convertir en conocimiento valioso y aplicable la información disponible. Pero, si un hiato hay entre el conocimiento y la información, como lo hay entre ésta y la tecnología, también se encuentran hiatos entre el conocimiento y el alto rendimiento, y entre el conocimiento y la innovación. Mejorar nuestra productividad y competitividad pasaría, sin descartar otros retos, por resolver bien estos cuatro hiatos en cada empresa.

En la actualidad, las empresas pueden realmente añadir valor a sus productos o servicios si son capaces de acumular conocimiento y aplicarlo de forma innovadora. Es por esto que la innovación está jugando un rol fundamental en las empresas del siglo XXI, donde constantemente se tiene que crear nueva tecnología, procedimientos y estrategias para poder lograr disminuciones de costos y optimización de la producción que sean significativas para la ganancia.

También se tiene la innovación tecnológica que se ha asociado de manera casi exclusiva con las actividades de I+D y con la incorporación de conocimientos tecnológicos. Esta asociación se produce porque la literatura empresarial ha utilizado como ejemplos paradigmáticos sectores como el farmacéutico, el químico o la electrónica, donde la investigación básica ha posibilitado innovaciones que han cambiado el curso de la historia: la penicilina, el nilón o los microprocesadores. Cuando la innovación se produce gracias a la aplicación industrial

del conocimiento científico se hablará de innovación tecnológica. Pero aquí hay que deshacer otra confusión: no hay sectores de tecnología punta ni sectores de baja tecnología. En todos los sectores se puede innovar gracias a la gestión de la tecnología¹⁵⁹.

No se debe confundir innovación con investigación. Investigar es Transformar Dinero en Conocimiento e Innovar es Transformar Conocimiento en Dinero.

Clases de Innovación

Según el objeto de la innovación

- **Producto:** Fabricación y comercialización de nuevos productos o la optimización de los existentes, mediante nuevas tecnologías o utilidades.
- **Proceso:** Modificación o nuevos procesos de producción para mejorar la productividad o racionalizar la fabricación, para la fabricación de productos nuevos o para la optimización de los productos existentes.

Según el impacto de la innovación

- **Incremental:** Se parte del conocimiento adquirido y de la identificación de sus problemas. Se busca una mejor eficiencia en el uso de materiales y una mejor calidad de acabados a precios reducidos.
- **Radical:** Se desarrolla a partir de resultados de investigación. Su éxito depende de muchos factores, pero uno básico es responder a necesidades insatisfechas del ser humano en un momento histórico determinado.

Según el efecto de la innovación

- **Continuista:** Mejora las prestaciones (reduciendo costes, incrementando la funcionalidad, respondiendo a problemas identificados previamente en el proceso de fabricación, etc.) pero sin alterar dos elementos básicos: el mercado al que van dirigidos es el mismo y la funcionalidad básica de los productos se mantiene.
- **Rupturista:** Conduce a productos con prestaciones inferiores, a corto plazo. Pero presentan otras características que los clientes valoran por encima de los productos anteriores (más barato, más simple, más pequeño o más fácil de usar).

Siempre se estará en una justa relación ya que las organizaciones innovadoras gestionan su conocimiento más eficientemente que otras y viceversa la Gestión del Conocimiento es una razón de ser más innovador.

Siguiendo la conceptualización de la metodología de Gestión del Conocimiento propuesta se puede decir que una empresa innovadora tiene que convertirse en una empresa inteligente, es decir, en **una empresa que aprende a aprender**.

¹⁵⁹ Guía de gestión de la innovación. Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial Cataluña.



Cuando se está haciendo el análisis del proceso al cual se le aplicará la metodología que se propone, se pueden hacer las siguientes preguntas para saber el estado de la innovación:

- ¿Cuán bien se está manejando el proceso con las ideas de los trabajadores?
- ¿Cuántas sugerencias de mejoras se han realizado en el último mes / año?
- ¿Cómo se maneja la organización con las ideas de los trabajadores?
- ¿Quién es el interlocutor válido para el trabajador?
- ¿Cómo se verifican las ideas?
- ¿Quién decide si las ideas son aplicables o rechazadas?
- ¿Las buenas ideas son apreciadas o premiadas?
- ¿Existen reglas acerca del monto de los premios?
- ¿Están los trabajadores dispuestos a participar con sus ideas?
- ¿Está dispuesto a someter sus sugerencias a consideración?
- ¿El trabajador, sabe con quién le gustaría compartir las sugerencias de mejora?
- ¿Está satisfecho con el reconocimiento a sus sugerencias?
- ¿Los trabajadores demuestran interés por los objetivos de la empresa?
- ¿Cómo se manejan los ejecutivos con las sugerencias de los trabajadores?
- ¿Los trabajadores son tomados en serio por sus superiores?
- ¿El personal jerárquico fomenta:
 - las ideas creativas de los trabajadores?
 - objetivamente la críticas?
 - a los trabajadores creativos?
 - Confianza mediante el elogio y el reconocimiento?
- ¿La superioridad informa a los trabajadores sobre los actuales objetivos de la empresa y los planificados a largo plazo?

6.3.1.7 Cultura Organizacional

Las organizaciones son la expresión de una realidad cultural, que están llamadas a vivir en un mundo de permanente cambio, tanto en lo social como en lo económico y tecnológico; o por el contrario, como cualquier organismo puede encerrarse en el marco de sus límites formales. En ambos casos, esa realidad cultural refleja un marco de valores, creencias, ideas, sentimientos y voluntades de una comunidad institucional.

El concepto de cultura es nuevo en cuanto a su aplicación a la gestión empresarial. Es una nueva óptica que permite a la gerencia comprender y mejorar las organizaciones. Ahora bien, qué se entiende por cultura.

Según Shein (1991), cultura es: "Un patrón de conjeturas básicas que se comparten, que se inventa, descubre o desarrolla, por un grupo dado, a medida que aprende a enfrentar sus problemas de adaptación externa e integración interna que ha funcionado bastante bien para ser considerado válido y por tanto, se ha de enseñar a



nuevos miembros del grupo como el modo correcto de percibir, pensar y sentir en relación con esos problemas” (Shein, 1991).

Otros autores añaden, tal como es el caso de Kats y Kahn (1995) que “la cultura organizacional se asienta sobre las suposiciones compartidas de los sujetos y se expresa a través del lenguaje, normas, historias y tradiciones de sus líderes”.

Según Robbins (1999), parece haber un amplio acuerdo en que la cultura organizacional se refiere a un sistema de significado compartido entre sus miembros y que distingue a una organización de las otras.

La cultura organizacional es la médula de la organización que está presente en todas las funciones y acciones que realizan todos sus miembros. Esta determina la forma como funciona una organización. En general, se puede afirmar que la cultura es el reflejo de factores profundos de la personalidad, como los valores y las aptitudes que evolucionan muy lentamente y a menudo son inconscientes. En consecuencia, la cultura organizacional es entendida “como un conjunto de creencias y prácticas ampliamente compartidas en la organización y, por tanto, tiene una influencia directa sobre el proceso de decisión y sobre el comportamiento de la misma.”¹⁶⁰.

Las organizaciones generan nuevos conocimientos a partir de la experiencia, las aptitudes y actitudes en el desarrollo de una cultura propia; ellas deben crear un ambiente que estimule el conocimiento en el que converjan la calidad de los recursos humanos, la capacidad de gestionar la información y la presencia de un modelo organizativo capaz de implementar e integrar las herramientas, técnicas y métodos adecuados para involucrarse completamente en el proceso de creación del conocimiento. (León, 2004).

Es necesario crear los cimientos de una cultura gerencial que reconozca el valor que tienen para una organización, el uso adecuado de la información y la insustituible importancia de utilizar y preservar los conocimientos adquiridos por los trabajadores en el transcurso del tiempo que son, a su vez, parte estratégica de su patrimonio.

Esta cultura debe estar presente en todos los niveles de dirección de la organización y entre sus empleados. Por lo que la Gestión del Conocimiento es un importante método de trabajo que propicia, auxiliado de las tecnologías, el desarrollo de una cultura organizacional, y un clima o ambiente de trabajo, que incremente la confianza entre sus miembros y el intercambio de ideas, que fomente la integración de las unidades, el trabajo en equipo y sea tolerante en los errores y sean considerados enseñanza.

La cultura, ambiente o clima de trabajo debe ser un facilitador y debe cumplir (Moreno, 2005):

- El humanismo y el compañerismo.
- La preocupación por el logro de objetivos marcados
- El afán de superación constante y perfeccionismo.
- El compromiso con la organización e implicación activa en sus actividades.

¹⁶⁰ Gestión del Conocimiento. Rivera, Gladys. Cultura organizacional. <http://www.gestiondelconocimiento.com>



- La confrontación amistosa y constructiva de opiniones y pareceres.
- La no aceptación de los hábitos y las costumbres por comodidad.
- La asunción personal de responsabilidades por parte de todos.
- El fomento de la colaboración y el trabajo en equipo.
- La consideración del cambio como algo natural y necesario.
- La preocupación constante porque los trabajadores adquieran nuevos conocimientos y habilidades.
- Permitir llevar la iniciativa en sus tareas a quienes han de realizarlas.
- Fomentar la creatividad y la introducción de nuevas ideas.

Para la Gestión del Conocimiento siempre será importante tener una **cultura organizacional** orientada a la **innovación**, donde la gerencia y empleados valoren en forma elevada el **aprendizaje** y la **mejora continua**, lo cual es fundamental, ya que estudios realizados comprueban que la cultura organizativa es una de las principales barreras para crear y transferir conocimiento. Es importante integrar normas y valores que fomenten intensamente la explotación y búsqueda de nuevo capital intelectual (Benavides, 2005).

Cuando se está haciendo el análisis del proceso al cual se le aplicará la metodología que se propone, se pueden hacer las siguientes preguntas para saber el estado de la cultura:

- ¿Cómo experimenta el trabajador lo más importante?. Informalmente, Por vía oficial, Por medio del grupo de trabajo
- ¿Se dieron a conocer los antecedentes del personal ejecutivo?
- ¿Advierten los colaboradores que los problemas son solucionados más rápidamente?
- ¿Se suelen aplicar los cambios de acuerdo a los objetivos ambicionados?
- ¿Cuán rápido pueden los nuevos trabajadores tomar responsabilidades?
- ¿Cuán a menudo se informa y comunica en la organización?
- ¿Cómo evalúa el trabajador la relación con sus superiores?
- ¿Están orgullosos los empleados por pertenecer a la organización?
- ¿Es beneficioso para el trabajador tener un buen rendimiento con la organización?
- ¿Cuán a menudo y en forma correcta mantienen los trabajadores su interrelación?
- ¿Cuán en claro tienen los trabajadores sus objetivos de trabajo?
- ¿Se evidencia a la organización como "sentimiento de cosa nuestra"?

6.3.2 Descripción de indicadores por cada característica de la metodología de Gestión del Conocimiento propuesta

"El éxito de una Empresa descansa tanto en su capacidad para medir el rendimiento de sus bienes inmateriales (relaciones con los clientes, procesos internos, competencia de los empleados) como en su aptitud para supervisar las variables financieras tradicionales. Sin embargo, la tarea de valorar las últimas medidas de eficacia

y rendimiento, y de alinear con ellas la estrategia de la Empresa plantea serios retos a los directivos, que tienen que ajustar las demandas de la actividad diaria con los objetivos de largo plazo¹⁶¹.

Los indicadores que se deben definir deben estar muy asociados a los objetivos y estrategia que se ha definido en la metodología por lo que se hará en este ítem es dar algunos como referencias.

6.3.2.1 Indicadores

Se pueden definir los indicadores cómo:

- Razones matemáticas que permiten evaluar el desempeño y cumplimiento de los objetivos.
- Instrumentos de evaluación de políticas, objetivos y metas institucionales y se constituyen en instrumentos administrativos de gran utilidad para el mejoramiento de la organización.
- Parámetros numéricos, que a partir de datos previamente definidos y organizados, permiten tener una idea del cumplimiento de los planes establecidos, y permiten la toma de decisiones para corregir las desviaciones.

<p>¿Porque existen los indicadores?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nos ayudan a saber cómo vamos. ➤ Permiten la toma de decisiones. ➤ Garantizan el monitoreo de las funciones de Gestión, etc. <p>Los indicadores nos dan datos sobre los negocios, estos datos, que pueden convertirse, a partir de su comunicación, en información, y al final, nos permiten tomar decisiones.</p>	<p>¿Para qué utilizar los indicadores?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Para aclarar y actualizar las estrategias. ➤ Comunicar la estrategia a toda la Empresa. ➤ Coordinar la estrategia con los objetivos individuales. ➤ Vincular los objetivos estratégicos con los objetivos a largo plazo y los presupuestos anuales. ➤ Identificar y coordinar las iniciativas estratégicas. ➤ Llevar a cabo revisiones periódicas del rendimiento para aprender y mejorar la estrategia.
--	--

¹⁶¹ Harvard Business Review, 2003.



Los indicadores que se deben definir deben estar muy asociados a los objetivos y estrategia que se ha definido en la metodología por lo que se hará en este ítem es dar algunos como referencias.

6.3.2.1.1 Elaboración de los indicadores

En la elaboración de los indicadores del capital intelectual puede emplearse tanto un método deductivo como un método inductivo. El método deductivo parte de elementos integrantes del capital intelectual determinados a priori, para ir desarrollando los distintos niveles de activos intangibles hasta llegar a los indicadores. El método inductivo recurre a la observación empírica para formular los indicadores, que son el presupuesto básico para la construcción de los restantes elementos de la metodología.

La complementariedad de estas metodologías es clara ya que la evidencia empírica se localiza en el origen del método inductivo y en el término de las deducciones lógicas del método deductivo.

Por esta razón, resulta muy conveniente la mezcla de ambos métodos en la elaboración de indicadores de capital intelectual.

Dejando aparte las prioridades que pueden provocar cada uno de los métodos en función de las características de las organizaciones, resulta conveniente el empleo del método inductivo como suplemento final del método deductivo. De esta manera, la comprobación de los apriorismos definidos con la seguridad real permitirá comprobar la validez de la metodología. A continuación se explica los primordiales pasos a seguir para el desarrollo del método deductivo.

Una vez establecidos los elementos que integran cada uno de los componentes del Capital Intelectual y sus variables más representativas, se comenzara el proceso de elaboración de los indicadores de medición.

- La primera etapa a tener en cuenta es qué es lo que se quiere evaluar con cada uno de los indicadores. Las características de los mismos vendrán determinadas por la naturaleza de las variables que se tratan de medir. De esta manera, se implementara un cuadro provisional de indicadores que recogerá los criterios de medida diseñados para las variables representativas de los componentes del capital intelectual.
- En la segunda etapa de elaboración se realizara la medición experimental de los intangibles de la organización con el cuadro provisional de indicadores. Los resultados alcanzados en esta medición servirán para mejorar los indicadores diseñados e instaurar criterios de agregación de los mismos¹⁶².

¹⁶² El capital intelectual es difícil de reflejarse en distintas unidades de medida, por lo que resulta conveniente estructurar los indicadores en diferentes niveles de agregación. Bueno et al. (2002) han identificado a estos efectos entre indicadores de primer nivel, de segundo nivel, de tercer nivel y de cuarto nivel. Los “indicadores de

- Finalmente, en la tercera etapa, los indicadores mejorados y adaptados se asociaran con la metodología de gestión de la empresa.

El objetivo es que la información proporcionada por los indicadores permita tomar decisiones a los directivos. Barsky y Marchant (2000) subrayan en este sentido que “los estrategas corporativos deberán establecer objetivos y referencias de comparación” para los recursos intangibles. Estos objetivos se cristalizaran en planes estratégicos de acción, que se asociaran con los indicadores de medición. De esta manera, la métrica diseñada posibilitara obtener datos precisos sobre el rendimiento de las personas y el grado de cumplimiento de los objetivos corporativos.

La incorporación de la estrategia de la empresa con el sistema de indicadores es uno de los aspectos más duros en la elaboración de los mismos. En este sentido, es necesario sobresaltar que “en la medida en que las organizaciones tengan clara su estrategia, los indicadores se podrán diseñar e implantar” fácilmente (AECA. 1998). Los inconvenientes estructurales que se presentan usualmente en el enlace entre la estrategia de la organización y el diseño de indicadores son los siguientes (AECA. 1998):

- Excesivo énfasis en el corto plazo
- Visión excesivamente departamental
- Escasa atención a las necesidades del cliente interno y externo
- Uso de los indicadores desvinculado del aprendizaje
- Prioridad a la función de medición de los indicadores sobre la función de gestión.

Por último, la información obtenida de los indicadores posibilitara la elaboración de herramientas, métodos y reglas de dirección. Se podría poner en práctica la articulación operativa de los indicadores en el Balanced Scorecard de Kaplan y Norton (2001).

Tabla 6.1. Fases de la construcción de indicadores. ¹⁶³

FASE	ACTIVIDADES	RESULTADOS
Fase 1:	• Diagnóstico de Actividades	• Inventario de intangibles

primer nivel” se enseñan en valores absolutos y dan una idea global del intangible sujeto a medición (Ejemplo: Número de titulados universitarios en la empresa). Los “indicadores de segundo nivel” son valores relativos (ratios) y reflejan el potencial existente en la organización (Ejemplo: Número de Postgraduados / Total plantilla). Finalmente, los “indicadores de tercer nivel”, serán mostrados en valores porcentuales (Ejemplo: Porcentaje de gastos en I+D / Gastos totales). Finalmente, los indicadores de cuarto nivel se muestran mediante tasas de variación la evolución de una variable (Ejemplo: Tasa de variación anual del número de cursos de formación).

¹⁶³ Fuente: Elaboración propia

<p>Definición de Indicadores en función de las variables</p>	<p>Intangibles y Mapas de Conocimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructuración de los intangibles en elementos y variables. • Definición de indicadores. 	<p>existentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mapas de Conocimiento • Documento de Diagnóstico • Listado de indicadores
<p>Fase 2: Cuadro Provisional de Indicadores</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Propuesta de indicadores por variable. • Diseño del cuadro provisional de indicadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de indicadores integrado en la metodología.
<p>Fase 3: Medición Experimental de Intangibles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba piloto • Propuestas de mejora de los indicadores y establecimiento de diferentes niveles de agregación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de la metodología tras la Prueba Piloto. • Propuesta de mejora de los indicadores de cada variable.
<p>Fase 4: Vinculación con la metodología de gestión de la empresa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vinculación de los indicadores con los objetivos estratégicos de la empresa • Inclusión de los indicadores en el Plan Estratégico de la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuadro de indicadores definitivo • metodología de gestión empresarial orientado hacia los activos tangibles e intangibles. • Herramientas, métodos y reglas de dirección.

En el Anexo I se encuentra disponible un disponible un listado de los potenciales indicadores seleccionados para el proyecto.

6.4 Metodología de Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi

6.4.1 Introducción a la Metodología de Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi

En la presente Tesis se desarrollará la Metodología de Evaluación y Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi adecuada para lograr los objetivos marcados. Posteriormente, esta metodología será implantada y evaluada en una organización avanzada en Conocimiento.

Este estudio metodológico basado en Buenas prácticas permitirá validar la adecuación de la metodología de Gestión del Conocimiento propuesto a las necesidades de las organizaciones basadas en el Conocimiento del siglo XXI. En base a estos requisitos se diseña la metodología de Gestión del Conocimiento por Procesos que se explica en este capítulo.

La gestión de procesos ha de buscar el factor de éxito cuando los empleados reconocen que sus actividades individuales son parte de algo mayor, se organizan en torno a metas comunes:

- La estrategia general de la organización.
- La satisfacción del cliente.

En base a la gestión de procesos, se tiene que visualizar muy claramente qué es lo que quieren nuestros clientes y demás grupos de interés, y en función de sus requisitos, identificar, definir y desarrollar los procesos necesarios para conseguir los objetivos establecidos.

Pasos que se siguen en la gestión de procesos

<p>Compromiso de la dirección:</p> <p>La dirección tiene que ser consciente de la necesidad de esta sistemática de gestión por procesos. El factor crítico en este punto es la necesidad de formarse y capacitarse para dirigir el cambio.</p>
<p>Sensibilizar, educar, entrenar:</p> <p>El Equipo Directivo recibe formación relativa a la gestión por procesos. Se basa en conseguir que todos los empleados de la empresa se sientan comprometidos en este proceso y no se sientan obligados.</p>
<p>Identificar procesos:</p> <p>A partir del análisis de todas las interacciones con los clientes externos se realiza un inventario de los procesos.</p>
<p>Clasificar:</p> <p>Entre los procesos que se han identificado, cuáles son claves, los estratégicos y los de apoyo. Se crea una matriz</p>

<p>multicriterio para identificar cuáles son claves.</p>
<p>Relaciones:</p> <p>Establecer una matriz de relaciones entre procesos (unos pasan instrucciones, información, comparten recursos, equipos, etc.).</p>
<p>Mapa de procesos:</p> <p>Diagramas en bloques de todos los procesos que son necesarios para los sistemas de gestión: calidad, conocimiento, etc.</p>
<p>Alinear la actividad a la estrategia:</p> <p>Los procesos clave nos van a permitir implantar de forma sistemática nuestra política y estrategia. Se crea una matriz de doble entrada con los objetivos estratégicos y los grupos de interés.</p>
<p>Establecer en los procesos unos indicadores de resultado:</p> <p>Las decisiones se tienen que basar en información sobre los resultados alcanzados y las metas previstas, que nos permitirán analizar la capacidad de nuestros procesos y sistemas; así como saber el cumplimiento de las expectativas de nuestros grupos de interés y compararnos con los rendimientos de otras organizaciones.</p>
<p>Seguimiento, medición y mejora de los procesos:</p> <p>Facultar a las personas a que se impliquen en la gestión de la mejora continua e innovación. Al crear equipos de procesos, donde se van a analizar las actividades, se fijan objetivos de rendimientos; se está estableciendo un sistema de aprendizaje interno, que nos permite detectar oportunidades de mejora. Es posible crear equipos de mejora, equipos de proceso, fichas de seguimiento, análisis de resultados y un plan de mejora.</p>

Ahora que se tiene claro cuáles son los elementos participantes, se propone una metodología **orientada netamente a los procesos**, considerando la **mejora continua**. Es importante considerar y no perder de vista que si se quiere integrar la Gestión del Conocimiento a la dirección estratégica se debe tener en cuenta:

- Considerarlo como una estrategia de negocio.
- Potenciar la creación de nuevos conocimientos e innovaciones.
- Centrarse en la transferencia de conocimientos, experiencias y mejores prácticas.
- Enfocarlo como una cuestión individual cuya gestión compete a los directivos.
- Desarrollar un enfoque centrado en el conocimiento sobre los clientes.
- Gestionarlo como un recurso estratégico fundamental.
- Es una ventaja competitiva sostenible.
- Supone un cambio sustancial en la dirección de la empresa.
- Crea estructuras flexibles en las organizaciones.
- El capital humano es el objetivo fundamental.



Antes de aplicar una metodología se debe enfocar la forma de aplicarla y para ello, se puede partir con preguntas claves que permitan orientarse en el marco de la organización:

- ¿En que se quisiera ser mejor?
- ¿Esto, se ha hecho alguna vez?
- ¿Qué es lo que mejor se hace?
- ¿Quiénes son las personas y estructuras que mejor lo hacen?
- ¿Qué es lo que se quiere hacer mejor que como se hace ahora?
- ¿Con que se cuenta internamente para mejorar aquello que se quiere?
- ¿Quién comparte experiencias similares?
- ¿Qué se necesita del medio externo para mejorar en aquellos que se quiere?
- ¿Qué se debe hacer para motivar y tener participación y quién participar?
- ¿Cómo alinear lo que se hará con la estrategia del negocio?
- ¿Qué debe hacer y cumplir la organización? (gestión del cambio)

Las respuestas ayudarán a guiarse en:

- Desarrollo y Planificación estratégica
- Control de la Gestión
- Conocimiento de la Cultura Organizacional
- Políticas para el desarrollo de las personas y motivacionales.

Por otro lado se ha dedicado gran parte de la explicación del Estado del Arte a lo que es la Mejora Continua, la cual actúa directamente sobre los procesos. Es importante analizar los principios de la mejora continua y apreciar que tiene incorporado varios factores propios de la gestión del conocimiento, como son aprendizaje, buscar hacer mejor las cosas, lo que se logra a través del conocimiento, usar brainstorming (lluvia de ideas, es decir innovación y renovación), aprender de los errores, etc.

Lo que se propone en la metodología es engranar la Gestión del Conocimiento a la mejora continua de los procesos. Ser parte de la génesis que la mejora continua basa su funcionamiento a mediciones que avalan la mejora. La idea es aplicar de acuerdo a ciertos esquemas la Gestión del Conocimiento y efectuar las mediciones antes y después de los procesos donde se aplique, de esta forma se medirá su efectividad.

Algunos Factores Críticos de Éxito de un proyecto de Gestión del Conocimiento:

- Las acciones para desarrollar la Gestión del Conocimiento deben corresponderse con la estrategia de la empresa.
- Realizar un estudio de las actividades de la empresa para concentrar los esfuerzos en las que generan ventajas competitivas.
- Transformar el conocimiento implícito en explícito.
- Asegurar que la recogida, almacenamiento y recuperación del conocimiento, es realmente la que produce un aumento de valor en la empresa.



- Asegurarse que la herramienta escogida para el almacenamiento y recuperación es la más cercana a la ideal.
- Transmitir el conocimiento recolectado a toda la organización.
- La gerencia debe estar en disposición de apoyar las iniciativas que se desarrollen como resultado del proceso.

6.4.2 Desarrollo de la Metodología de Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi

A continuación se intenta realizar una aproximación inicial que describa las características y pasos a realizar para implantar la Metodología de Evaluación y Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi en una organización avanzada en Conocimiento.

El sistema de Gestión del Conocimiento dinámico cumplirá las siguientes premisas:

- Garantizará la continuidad del flujo de información sin imposiciones, implicando al profesional destinatario y a la propia organización interna en la aportación de información y en su uso como herramienta de trabajo útil y eficaz
- Requerirá de un mantenimiento mínimo y que permita la "retroalimentación" de las aportaciones de los propios profesionales;
- Motivará suficientemente la participación ordenada de todos sus destinatarios (p.e., mediante mejores prácticas) lo que garantizaría contenidos futuros y su aprovechamiento y utilización óptimos;
- Permitirá su gestión con transparencia hacia sus destinatarios, pero con el control y supervisión de una figura interna responsable del filtrado de la información;
- Se tratará de una herramienta modular de utilización y mantenimiento sencillos, además de estar abierta a desarrollos y ajustes futuros;
- Que utilice medios activos que permitan al profesional destinatario "verse" en ella

La Metodología de Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi propuesta consta de los siguientes pasos:

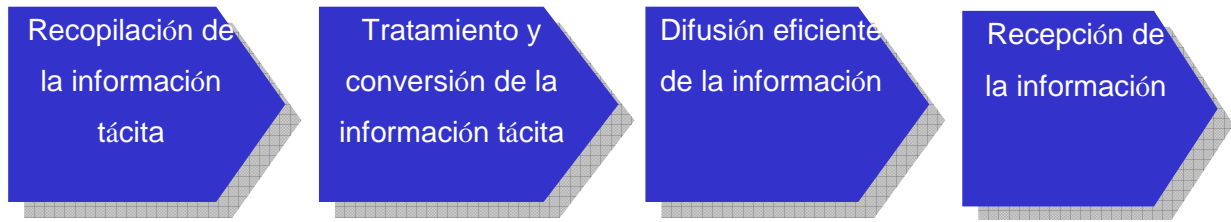


Figura 6.5. Pasos de implantación de la metodología de Gestión de Conocimiento.

Fuente: Elaboración Propia

La metodología de Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo propuesta parte del Modelo de creación el Conocimiento de Nonaka-Takeuchi. En la figura adjunta se muestra la Metodología de Gestión de Conocimiento propuesta versus las fases de creación y transferencia de Conocimiento del ciclo de Nonaka-Takeuchi.

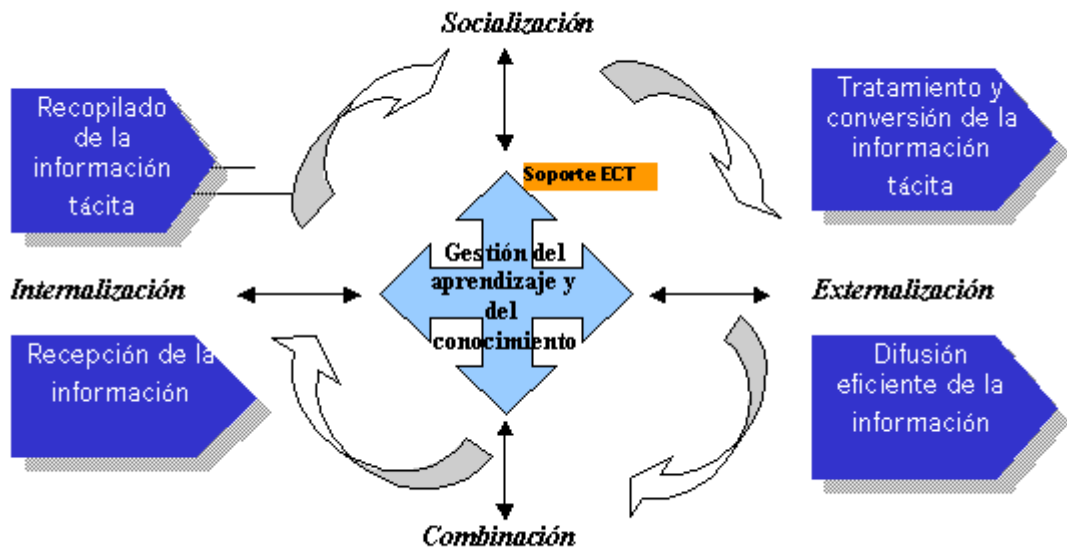


Figura 6.6. Aproximación al sistema de Gestión de Conocimiento según Nonaka-Takeuchi. ¹⁶⁴

¹⁶⁴ Fuente: Elaboración propia



6.4.2.1 Etapas de Metodología de Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi

6.4.2.1.1 Recopilación de la información tácita

Este primer paso presenta una importancia crítica ya que es la base para extraer el Conocimiento que genera valor para la organización.

Esta primera etapa, por tanto, requiere de un importante esfuerzo de acercamiento a la organización y de aprendizaje de su cultura organizacional previo a la realización de las tareas asociadas a este primer paso de la metodología.

De cara a asegurar una correcta estructuración del proceso a realizar a partir de este momento, únicamente se trabajará con todas aquellas habilidades y conocimientos explicitable. Es decir, el conocimiento sobre el que se basa la presente propuesta se caracteriza por ser:

- Identificable y valorable.
- Accesible desde cualquier sitio.
- capturarlo.
- Desarrollable.

Los activos de Conocimiento necesarios para estructurar un proceso de Gestión de Conocimiento residen actualmente en los trabajadores de la organización. De cara a estructurar dicho conocimiento de forma óptima se requiere de un minucioso trabajo de acercamiento a los diferentes integrantes de la organización. De cara a simplificar el acercamiento a dichas personas será importante agrupar a los mismos por los entornos tanto geográficos, como profesionales (cargo en la organización) y departamentales en los que se encuentran inmersos.

Por otro lado, cualquier estrategia de Gestión de Conocimiento debe ser muy respetuosa con la cultura organizacional sujeto del proceso de cambio. El proceso de acercamiento a los trabajadores de la organización podría levantar susceptibilidades que podrían llegar a entorpecer el proceso.

Por otro lado, el conocimiento tácito residente en los trabajadores debe ser explicitado. Es recomendable que el Conocimiento explícito sea recogido bajo un formato estructurado que simplifique posteriores etapas de transformación del mismo.

Se pre-suponen tres opciones no excluyentes para recopilar la información de las oficinas:

- De forma abierta y voluntaria mediante un foro de sugerencias
- Mediante procedimientos de trabajo obligando a los profesionales a enviar informes periódicos al coordinador.



- A petición del Equipo de capital Intelectual

6.4.2.1.2 Tratamiento y conversión de la información tácita

El resultado del paso 1 es que el Equipo de Capital Intelectual tiene un amplio catálogo de “Buenas prácticas” organizacionales descritas según los diferentes enfoques/perspectivas existentes en la organización.

A partir de este momento, el Equipo de Capital Intelectual deberá discernir entre información crítica y fatal en base a los alineamientos estratégicos transmitidos por el Grupo de Expertos

Una vez evaluada y filtrada, la información será convertida a un formato más asequible y catalogadas en base a su finalidad en varias categorías, como pueden ser:

- Casos relevantes
- Lecciones aprendidas
- Estrategias de venta
- Preguntas más comunes

Un elemento muy interesante en esta etapa es el desarrollo de un simulador para la creación de Fichas Informativas de producto.

6.4.2.1.3 Difusión eficiente de la información

Una vez extraída y catalogada la información necesaria para la realización de las diferentes tareas por la organización, deberá ser difundida a todos los integrantes de la misma.

Para asegurarnos la correcta difusión de la información necesaria para cada integrante de la organización, es importante realizar un esfuerzo en desarrollar el organigrama y tareas asociadas a los diferentes perfiles profesionales existentes en la organización.

Los profesionales de cada perfil determinado accederán a unas Fichas Informativas del producto donde podrán consultar tanto sus generalidades como la información de valor recopilada en el paso anterior

Asimismo esta información estará ligada a los programas formativos como parte de su proceso de formación continua.

Complementariamente, se formará a los profesionales sobre cómo consultar eficientemente las fichas.

Es en esta etapa cuando el Simulador de Fichas desarrolladas en el paso anterior adquiere su valor añadido ya que permite responder a una doble finalidad:

- Por un lado, permite formar a los integrantes de la organización de la necesidad de estructurar y objetivar la información intercambiada en la organización. Por encima, de apreciaciones subjetivas como diferencias de leguaje, horarias, etc.

- Por otro lado, una vez el trabajador ha interiorizado la estructura de la Fichas es capaz de acceder al Conocimiento que necesita para realizar su tarea de forma óptima. Así mismo, el desarrollo de la capacidad de aprendizaje continua acelera el proceso de interiorización del proceso Conocimiento explicitado en la Ficha Informativa.

6.4.2.1.4 Recepción de la información

Finalmente, se trata de asentar un proceso de mejora continua en el proceso de Gestión del Conocimiento propuesto, se propone un plan de seguimiento para estimar el grado de uso de la información de valor. Este plan de seguimiento permitirá evaluar de manera objetiva la eficiencia del sistema.

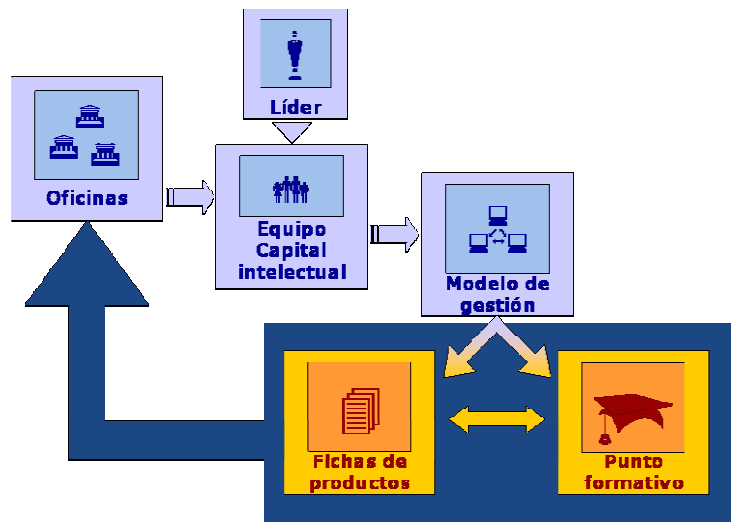


Figura 6.7. Proceso de Gestión de Conocimiento simplificado.

Fuente: Elaboración Propia

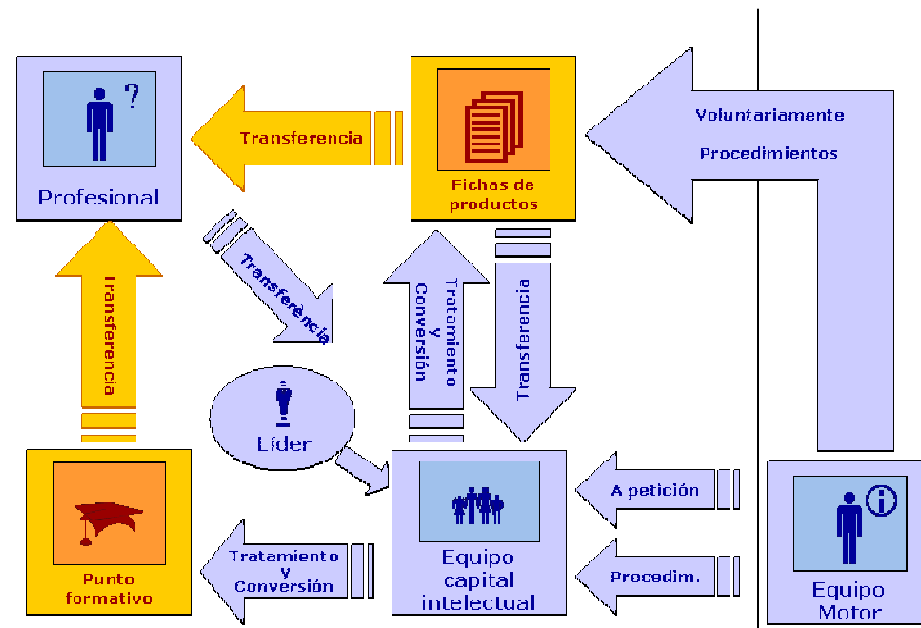


Figura 6.8. Procesos detallados asociados a la metodología de Gestión de Conocimiento.

Fuente: Elaboración Propia

6.4.2.2 Asignación de roles en la metodología de Gestión de Conocimiento

Como sucede en todo proyecto en el que pueda incursionar una organización es importante la conformación de un equipo de trabajo, con personas altamente comprometidas que se encargaran de dar cumplimiento a cada una de las actividades que previamente se han concertado. Para el caso que nos compete, el proceso de gestionar el capital intelectual, se requiere de un equipo conformado por personas que conozcan a fondo los procesos críticos de la organización a fin de identificar aquellos que requieren ser apoyados por Gestión del Conocimiento.

Una red de conocimiento es un grupo de profesionales que se asocian con un objetivo común sin correspondencia con la estructura organizativa de la empresa.

- Que se agruparán voluntariamente con un objetivo común.
- Cuyas acciones colectivas tendrán impacto significativo tanto en el rendimiento de la empresa como en el de los individuos.



- Cuya interacción continua les proporciona un sentido de pertenencia, así como un mecanismo específico para la tutoría y el desarrollo personal.
- Quienes se identificarán a sí mismos como miembros de esta comunidad, que cuenta con unos criterios de admisión definidos y públicos.
- Cuya relación se espera se prolongue por un tiempo indefinido y se apoye en propósitos y relaciones comunes, en lugar de responder sólo a una necesidad puntual.
- Quienes se comprometerán a una serie de actividades programadas y regulares, tales como reuniones, seminarios o cualquier otro tipo de interacción.

Generalmente las tareas que se llevan a cabo dentro de una organización tienen un responsable asociado, con un rol definido. Estas personas pueden convertirse en elementos claves al momento de conformar el equipo base ya que conocen de manera detallada las actividades que se llevan bajo en su área o sección. De Igual manera es importante establecer el equipo ampliado, en donde se involucren personas con la potestad para tomar decisiones a medida que se da ejecución a la metodología, como por ejemplo algún tipo de ajuste estratégico o la aprobación de ciertas actividades.

Definición de Reuniones, Informes y Entregables del proyecto

Las actividades programadas para llevar a cabo cada uno de los objetivos específicos deben arrojar unos productos. Generalmente estas actividades involucran citas y reuniones entre los grupos y equipos conformados para establecer la manera como se dará ejecución a la metodología. Una buena práctica para esto es la definición concertada de un cronograma de actividades en el cual se definan límites de tiempo asociados a cada una de las actividades.

La metodología propuesta es un ambiente de aprendizaje basado en agentes. Para su funcionamiento se modelaron los siguientes agentes, los cuales apoyan a la construcción social de conocimiento. El buen funcionamiento de una red de conocimiento requiere la asignación de cuatro roles esenciales:



Figura 6.9. Roles que intervienen en la metodología de Gestión del Conocimiento.

Fuente: Elaboración Propia

a) Líder del Proyecto

- Responsable de la planificación, asignación de tareas y monitoreo del desarrollo del proyecto
- Selecciona y recopila el conocimiento
- Promover la formación sobre la metodología propuesta para conseguir el funcionamiento de la Red de Conocimiento.

b) Equipo de Capital Intelectual

- Seleccionar el material
- Hacer sostenible la metodología
- Identificar Fuentes de Conocimiento
- Mantener el sistema actualizado

c) Usuario del Conocimiento

- El nivel de habilidad/conocimiento es un factor importante y este puede necesitar de extensas facilidades de interacción.
- Hacer pruebas del sistema
- Obtener beneficios
- Aportar conocimiento al sistema



d) Profesionales

- Crear y recopilar los materiales
- Desarrollar e impartir conferencias
- Aportar experiencia a las investigaciones
- Participar en las actividades de la Red de Conocimiento

e) Equipo de Expertos

- Determinar las áreas de negocio que serán trabajadas por la Red de Conocimiento
- Brindar experiencia y foco en crecimiento
- Elegir los componentes del resto de los equipos
- Ayudar con las actividades de la Red de Conocimiento

Pero de manera más concreta se muestra a continuación como estos agentes ayudan en la construcción social de conocimiento de acuerdo con lo expresado con Nonaka & Takeuchi.

- En la etapa de Socialización, el equipo de Capital Intelectual asiste al Equipo Motor en esta fase de socialización de conocimiento al proponer la configuración de grupos para el intercambio de conocimiento con aquellos miembros con los que crea que tengan algún interés en común con los de él. Así como el mantener la concientización social al comunicar las capacidades, los intereses, los deseos y las intenciones de su aprendiz.
- En la etapa de externalización, el equipo Motor provee el material con el que el profesional puede comentar, relatar y expresar sus ideas de manera más formal. El Equipo de Capital Intelectual asiste en la expresión de sus ideas de manera más formal. El Equipo de Capital Intelectual asiste en la formalización y compartición de creencias (ideas justificadas) de cada miembro de la comunidad. De esta forma las creencias de los profesionales son compartidas dentro de la comunidad de manera que los comentarios asociados a los recursos de conocimiento en la comunidad Web. Esto mantiene la concientización de conceptos en la comunidad.
- En la etapa de combinación, el Equipo de Capital Intelectual asiste al profesional en su participación activa validando sus creencias justificadas basadas en el conocimiento existente dentro de la comunidad, relacionándolas con relaciones cognitivas. El Equipo Motor asiste al usuario en esta fase al proveer recursos de información referenciados al conocimiento existente comunidad. Esto mantiene la concretización de conceptos, permitiendo la relación del conocimiento ya establecido en la comunidad.
- Dentro de la etapa de internalización de conocimiento, los miembros de la comunidad ponen en práctica el conocimiento de la comunidad, convirtiendo el nuevo conocimiento explícito creado dentro de la comunidad en conocimiento personal implícito, para su aplicación. El profesional ayuda en esta fase al



apoyar al Equipo de Capital Intelectual en la configuración de grupos de trabajo y la comunicación entre ellos. Esto mantiene la concientización de tareas dentro de la comunidad.

Los recursos que sean localizados mediante las estrategias de búsqueda de contenido y de navegación, implementados dentro de la metodología de Gestión de Conocimiento permiten tanto mantener un interés en los usuarios dentro del sistema, así como auxiliar al Equipo de Capital Intelectual, en el proceso de generación de conocimiento, en las etapas de externalización y combinación de la siguiente manera:

1. Fase de Externalización: Cuando la metodología de Gestión del Conocimiento localiza recursos que pueden ser considerados de interés para los miembros, permitiendo que estos sean juzgados por los miembros de la comunidad, al ser discutidas, las ideas contenidas dentro de estos, hasta llegar a ser creencias compartidas al relacionar y categorizar estas ideas.
2. Fase de Combinación: Al generar estas creencias compartidas se mezclan con los recursos de conocimiento del repositorio compartido de conocimiento (acervo), cuando estos son considerados válidos, coherentes y de interés para los miembros de la comunidad.

6.4.2.3 Entorno colaborativo de trabajo soporte de la red de conocimiento

El "quid" de la Gestión del Conocimiento está en "colocar" el conocimiento debajo de la herramienta de gestión adecuada para que se pueda obtener valor de él. Para ello, el gestor debe contemplar utilidades que soporten los siguientes pasos: recolectar, crear, y utilizar el conocimiento.

Lo que se pide a un gestor del conocimiento es:

- Facilitar la conversión de la información en inteligencia y conocimiento, por ejemplo, representado gráficamente las relaciones de las diferentes fuentes de información.
- Complementar otras utilidades y métodos que tenga la compañía. Integrar información obtenida de proveedores de contenidos, herramientas y motores de búsqueda herramientas de inteligencia de negocio, tecnología de búsqueda por texto, etc.
- Integrar información desde variedad de formatos electrónicos, papel, y fuentes personales. Bases de datos corporativas, proveedores de contenido, servicios on-line, Internet, noticias., etc.
- Integrar de estas herramientas en los sistemas para que se aproveche la inversión existente.

El Entorno Colaborativo de Trabajo propuesto como soporte de Gestión del Conocimiento se compone de los siguientes elementos:

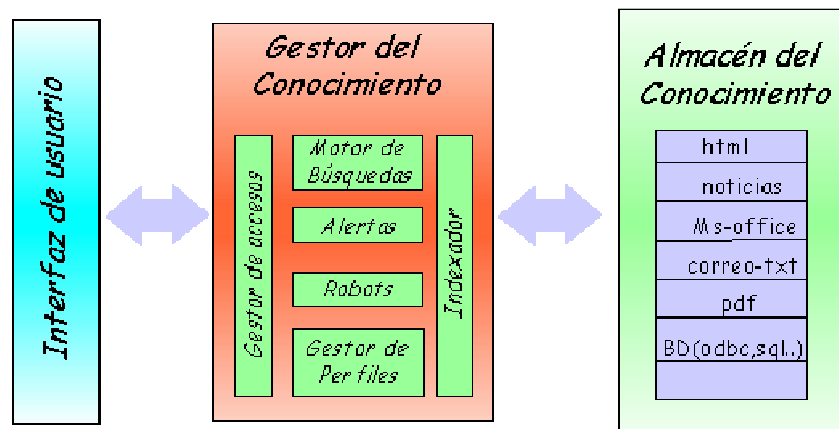


Figura 6.10. Estructura base del entorno colaborativo propuesto. ¹⁶⁵

El Motor de búsqueda es una herramienta que permite buscar y acceder de una forma rápida y sencilla a la información existente en el entorno corporativo.

El Indexador permite automatizar la categorización, las referencias cruzadas, los enlaces y la presentación de la información eliminando (lo más posible) la necesidad de una labor manual en este proceso. Esta utilidad suele ser parte del motor de búsqueda.

El Interfaz de usuario debe ser sencillo, se utilizará para búsquedas y que automáticamente presente una vista unificada del almacén del conocimiento que agrupa diferentes fuentes existentes en la empresas (ficheros MS Office, PDF, ficheros Lotus Notes, bases de datos... y las mejores prácticas).

A través de la gestión de perfiles cada usuario define su interés en las distintas materias, y el gestor le hará llegar noticias sobre dichas áreas. Estos perfiles sirven también para hacer una aproximación a un mapa de expertos, ya que identifica el conocimiento de cada empleado. También se podría considerar un sistema que automáticamente identifique el área de experiencia del empleado en base a los temas que investiga en el entorno, las ideas en documentos y mensajes de correo que envía al sistema y los conceptos que maneja , actualiza, etc. Este módulo generaría un fichero con los movimientos informativos de los usuarios y luego se analizaría para actualizar el mapa de expertos.

Con el módulo de Alerta se pueden monitorizar cientos de almacenes internos de documentos tan pronto como la información sobre un interés específico aparezca. Este módulo elimina la actividad de estar al día en los desarrollos relevantes al trabajo del empleado, de comprobar si las informaciones que interesan han cambiado, etc.

¹⁶⁵ Fuente: Elaboración propia

Los Robot son utilidades que trabajan directamente sobre el entorno en busca de contenidos, pueden dejar sus resultados en una base de datos. Estos programas son útiles cuando se sabe lo que se busca pero no se tiene tiempo para ello. Son muy útiles como herramientas de "data mining".

El esquema que se adjunta a continuación recoge la estructura del Entorno Colaborativo de Trabajo propuesto.

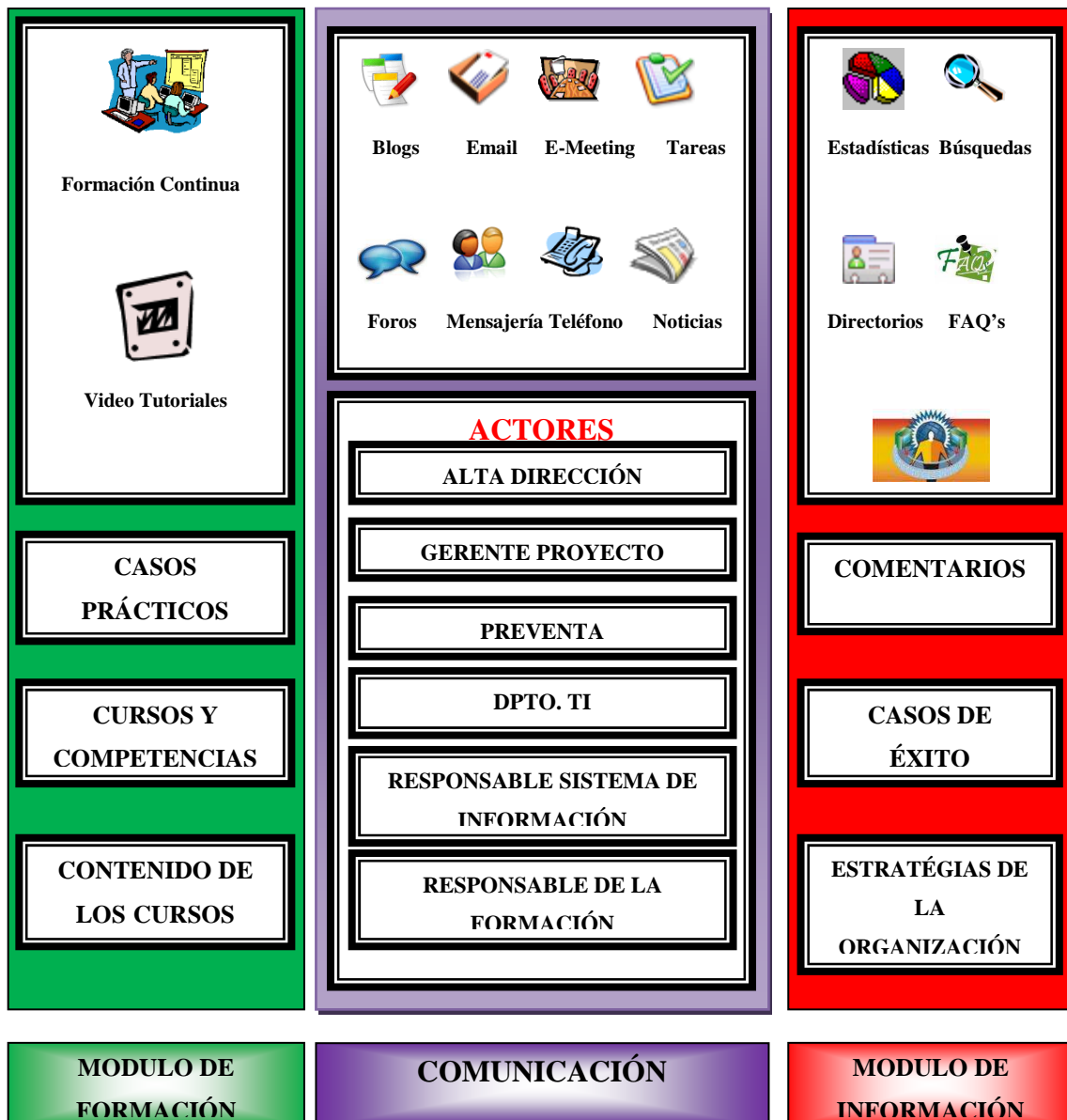


Figura 6.11. Estructura de entorno colaborativo adaptado a las necesidades de la organización.

Fuente: Elaboración Propia

A través de la utilización del Entorno Colaborativo de Trabajo, la empresa puede gestionar gran cantidad de información que necesita distribuir sin peligro de sobre información. Un comienzo en la gestión de la información es tener un entorno que aumente el acceso del personal a los activos de información de la organización. El impacto del Entorno Colaborativo de Trabajo en la vida de la organización va más allá de publicar y acceder a información actualizada. El siguiente nivel es que se incrementa la mensajería personal y en grupo y se crea un clima en el cual trabajar en remoto se considera como un solución obvia para aumentar el entorno de negocio.

6.5 *Implantación de las Metodologías de Evaluación y Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi*

Inicialmente se debe hacer un planteamiento del proyecto, que especifique sobre qué proceso de la empresa se aplicará la metodología y si tiene asociado un plan de mejora continua.

La definición preliminar de los objetivos del proyecto se debe convertir en el acuerdo inicial, el cual marcará la pauta en el resto del proyecto. Es importante considerar en el acuerdo inicial lo siguiente:

- Consignar que la responsabilidad se distribuye por partes iguales.
- Establecer acuerdos sobre comportamientos.
- No prometer nada que sea imposible entregar.
- Hacer un resumen del acuerdo y enviarlo al cliente para comentarios y validación.

El equipo propuesto debe partir como base para la etapa de análisis, ya que de acuerdo a lo estudiado se formará el equipo definitivo que trabajará el resto del proyecto. Una vez que se encuentra definido el proyecto a realizar, se debe ejecutar las diferentes etapas, las cuales son:

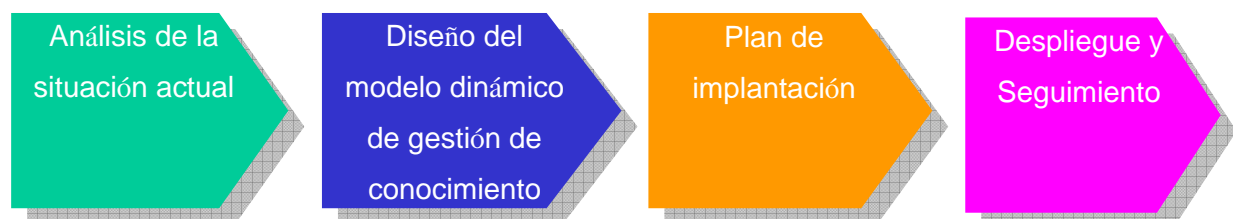


Figura 6.12. Etapas Metodológicas

Fuente: Elaboración Propia

A continuación se definen los conceptos claves cuando se trabaja en gestión orientada a procesos:

- Proceso: Actividades interrelacionadas que transforman elementos de entrada en elementos de salida aportando valor añadido para el cliente o usuario. Los recursos pueden incluir: personal, finanzas, instalaciones, equipos técnicos, métodos, etc.



La razón de ser de todo proceso es proveer un servicio eficiente que cubra las necesidades del cliente y que satisfaga sus expectativas, con el mayor grado de rendimiento en coste, servicio y calidad.

- Proceso Base (PB): Buena práctica extraída de la praxis diaria en la realización de una determinada tarea.
- Procedimiento: Es la metodología que se usa para que un proceso o una parte de este cumpla con los requerido. Los resultados deseados en los procesos dependen de los recursos, la habilidad y motivación del personal involucrado en el mismo, mientras los procedimientos son sólo una serie de instrucciones elaboradas para que las siga una persona o conjunto de personas.
- Indicador: Es un dato o conjunto de datos que ayudan a medir objetivamente la evolución de un proceso o de una actividad

6.5.1 Objetivos del Proyecto de Implantación de Metodología de Evaluación y Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi

Se debe comenzar haciendo las siguientes preguntas:

- Qué se debe lograr?
- Cómo se debe lograr?
- Que se necesita para lograrlo?
- Cómo motivar y tener participación y quién participar?
- Cómo alinear al negocio?
- Que debe hacer y cumplir la organización (gestión de cambio)
- Cuánto costará el proyecto?

Primeramente, se identifica el primer proceso base (PB). Una vez identificado el proceso de trabajo base (PB) que se analizará, clarificada la frontera y metas previas se procede a la etapa preliminar que es el planteamiento del proyecto, donde los pasos bases son:

1. Identificar el Área, proceso base y el plan de mejora continua que se aplica al proceso
2. Objetivos del proyecto
3. Identificar los participantes: Clientes, Sponsor, Stakeholder y Líder.
4. Límites de análisis y alcances del proyecto
5. Información que será utilizada
6. Criterios de Éxito
7. Beneficios y Barreras identificables
8. Propuesta del equipo de trabajo
9. Producto final del proyecto
10. Nivel de involucramiento requerido del cliente

11. Plazos necesario
12. Acuerdo de confidencialidad
13. Acuerdo de feedback al termino
14. Costos del proyecto

Una vez validados los resultados del proyecto para este proceso base, el proyecto se irá haciendo extensivo de forma iterativa y progresiva a los demás procesos de la organización.

6.5.2 Etapas de la Implantación de Metodología de Evaluación y Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi

Es importante aclarar que las técnicas utilizadas en las diferentes etapas es una recopilación de diferentes estándares existentes pero aplicados a un proyecto de gestión del conocimiento, como por ej. PMBOK. El objetivo ha sido buscar en cierta medida una estandarización de estos proyectos.

Cada etapa debe llevar un control de la realización de las tareas, por ejemplo puede ser el siguiente documento:

Tarea	Responsable	Plazo de Entrega	Entrega (documento si corresponde)

Es importante llevar estos registros, ya que si la empresa está certificada en algo, por Ej. ISO 9001, es primordial dejar constancia de los trabajos que se realizan y sobre todo si están siendo un aporte a la mejora continua, elemento participante de los Sistemas de Gestión de Calidad.

6.5.2.1 Análisis de la situación actual

PT1: Análisis de la situación actual

Objetivos:

- Determinar los recursos corporativos que expresan el conocimiento de la organización y su utilización para proponer proyectos que permitan la representación del conocimiento organizacional, su aprovechamiento y uso en el mejoramiento cualitativo de los procesos y la organización.

Descripción:

Se comienza con el análisis de la situación actual y el rol del conocimiento, saber qué valor le está entregando en la organización.

Para efectuar este análisis se proponen diferentes alternativas como son DAFO (Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), Iceberg (visualización a distintos niveles de la situación actual), Causa-Efecto (Espina de Pescado), tormenta de ideas, técnica Delphi, encuestas, entrevistas, etc. Todas herramientas probadas que permiten ver la realidad actual y tomar la línea base donde se está partiendo y lo que permitirá comparar cuando se obtengan resultados finales, comprobando su efectividad. Estas metodologías pueden ser aplicadas en un taller inicial e identificar lo necesario que aparece en los pasos que se describen más adelante y después profundizar o también se puede aplicar individualizando cada tema para llegar a un grado de exactitud mayor. Esto dependerá del tiempo disponible y la cantidad de recursos asignados al proyecto.

Tareas:T1.1- Consensuar los objetivos del modelo de gestión de conocimiento.

De acuerdo a la presentación previa del proyecto, se tiene identificado el proceso, llamado Proceso Base (PB), con el cual se trabajará, por lo cual se debe estudiar cuáles son sus objetivos, que entradas tiene, que resultados entrega, cuál es su entorno y cuáles son los participantes y responsables, de manera de conocer su desarrollo y las tareas claves que lo componen (sin dejar de considerar las otras). Para claridad se debe comenzar la construcción de un mapa del proceso y discutirlo con el personal involucrado en el PB, el cual será completado en las etapas siguientes.

T1.2- Revisión del modelo de gestión de conocimiento actual para aprovecharlo como base del modelo a implementar.

Toda organización posee una estructura de los contenidos semánticos con los que trabaja, y también una estructura de personas en grupos, más o menos flexibles, determinados bien por los objetivos de trabajo, funciones, procesos o tareas (permanentes o circunstanciales, críticas o normales) o por sus competencias iguales o complementarias. Es importante estudiar la descripción de cargos existente en la empresa y el grado de especialización de las personas asignadas a los cargos (es una manera de visualizar un faltante de conocimiento).

T1.3- Revisión de fuentes de información usadas actualmente por la organización.

En esta etapa se identifica cual es la información y conocimiento mínimo que requiere el Proceso Base y el plan de mejora continua para su correcto funcionamiento, de manera de visualizar si se cumple con este requerimiento básico, sino ya se está identificando una falencia visible.

Localizar dónde se encuentra el conocimiento, quiénes son los expertos y qué conocimiento poseen, construir los mapas de conocimiento. Una Gestión de conocimiento eficiente, pasa por la necesidad de identificar,

localizar, organizar y representar en forma textual y, sobre todo, gráfica, fácil de interpretar, la mayor parte posible del conocimiento disponible y necesario; para ello, se ha sugerido, en la literatura especializada, el uso de los llamados mapas del conocimiento, que se construyen a partir de lo que algunos autores han llamado inventarios del conocimiento en la organización.

T1.4- Revisión de los integrantes del proyecto.

Otro elemento relevante, como se vio anteriormente, es el trabajo en equipo por lo cual se debe identificar la integración de personas en grupos o equipos, ya que genera competencias y cualidades (actuales y potenciales) diferentes a las de sus integrantes por separado, por lo que es un factor diferenciador y muy relevante en el funcionamiento.

T1.5- Revisión de la estructura y procesos significativos y sus interacciones.

Un análisis basado en la posición estratégica en que se halla la organización y como esta posicionado el Proceso Base dentro de esta o cómo influye en el Proceso Base es importante para establecer el punto de partida desde el cual se desarrollará la estrategia. Es fundamental identificar como está impregnado los conceptos de conocimiento, activos intangibles, capital intelectual, innovación, etc. en los participantes del Proceso Base y en la organización. Se debe considerar las variables claves bases.

También se debe evaluar el grado de participación que tiene el Proceso Base en la organización estratégica de la organización, de manera de considerarlo en la relevancia del plan a proponer.

T1.6- Identificación de agentes facilitadores e inhibidores del proyecto.

Finalmente, es fundamental identificar a los líderes (no necesariamente líderes jerárquicos) del PB, ya que son un aporte fundamental en cambiar la mentalidad, cultura y comportamiento respecto a la visión que se tiene del aporte del conocimiento al PB, por lo cual es primordial lograr su convencimiento y compromiso. Se debe investigar el grado de preparación que tienen estos líderes y las jefaturas del Proceso Base.

T1.7-Tratamiento de la información e informe de la situación de partida.

Una vez que se ha estudiado el Proceso Base, el plan de mejora continua, el efecto que les produce la Gestión del Conocimiento y las relaciones con su entorno se debe hacer el análisis global de la situación actual.

El objetivo es analizar el contexto global de manera de completar lo mejor posible el mapa de proceso y el mapa de conocimiento.

Entregables

D1.1- Documentación Plan de proyecto.

De acuerdo a los gap análisis realizados, se puede hacer un planteamiento mucho más detallado del proyecto, construyendo una especificación clara y limitada de lo que se requiere, de manera de pasar a la siguiente etapa con un contexto muy definido.

Se debe tener presente los procesos y procedimientos que utiliza la organización para realizar el proyecto

D1.2- Documentación Mapa de procesos.

Consiste en la diagramación del Proceso Base, con el plan de mejora continua (si lo tiene) y sus interacciones con el entorno de la organización y exterior si se requiere.

D1.3- Documentación Mapa de conocimiento.

El mapa de conocimiento debe entregar:

- Identificar las áreas de conocimiento asociadas al Proceso Base.
- Fuentes de conocimiento.
- Correspondencia de áreas del conocimiento con unidades de la organización.
- Identificación de responsables.

El mapa de conocimiento debe aportar en:

- Permitir comparar y determinar fácilmente la relación entre el conocimiento necesario y el disponible.
- Permitir descubrir o identificar funciones, procesos, tareas, donde la implantación de una iniciativa de Gestión del Conocimiento puede proporcionar más valor a la organización.
- Facilitar la implementación y perfeccionamiento otras herramientas de la gestión de información.
- Permitir identificar las relaciones de la organización con su entorno -elementos del capital relacional.
- Contribuir a evitar gastos en recursos que pueden estar disponibles dentro de la organización.

D1.4- Presupuesto del proyecto.

Consiste en la presentación del presupuesto del proyecto, con los cálculos necesarios para su ejecución.

6.5.2.2 Diseño de la Metodología de Evaluación y Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi

PT2: Diseño de las Metodologías de Evaluación y Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi

Objetivos:

- Planificar las etapas definitivas del proyecto a todo el levantamiento efectuado en la etapa anterior de análisis.

Descripción:

Esta etapa consiste en planificar y gestionar los recursos para implantar el proyecto de Metodología de Evaluación y Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi. Este diseño se realizará en base a los requisitos detallados en el paquete de trabajo anterior.

Tareas:

T2.1- Elaboración del modelo de colaboración.

Esta etapa define que herramientas se utilizarán para resolver los requerimientos obtenidos de las etapas anteriores y las necesarias para la estrategia que se definió.

Lo que se busca es seleccionar las herramientas más adecuadas y hacer un buen uso de ellas, desapareciendo la idea de que Gestión del Conocimiento se reduce a instalar programas informáticos o a crear una intranet, ya que es solo la punta del iceberg (lo que se ve). La tecnología es una herramienta muy importante, pero, como tal, puede resultar muy útil siempre que se logre aplicar una gestión adecuada de la misma, sin olvidar que el factor principal son las personas.

T2.2- Diseño de la organización, procedimientos, infraestructura tecnológica y plan de seguimiento.

Para definir el alcance, se debe basar en el ámbito de acción que tiene el PB, a que otros procesos que impactará y las áreas funcionales que intervienen. Una vez que se tienen claros estos puntos se describen en

detalle, los productos entregables del proyecto y el trabajo necesario para crear tales productos. Proporciona un entendimiento común del alcance del proyecto entre los interesados y describe los objetivos del proyecto. Guía el trabajo del equipo del proyecto durante la ejecución y proporciona la línea base para evaluar si las solicitudes de cambio o trabajo adicional están comprendidas dentro o fuera del proyecto.

T2.3- Aprovechamiento del sistema actual de formación hacia un sistema de gestión de conocimiento.

En esta etapa se debe definir cuáles serán las variables claves a considerar en el proyecto (aprendizaje, cultura, trabajo en equipo, liderazgo, etc.), para lo cual se ha definido una metodología que consiste en efectuar una escala de selección, para determinar cuál, de un conjunto de alternativas, es la más conveniente de forma más cualitativa que cuantitativa, basándose en criterios y subcriterios determinados de antemano.

T2.4- Creación del manual de procedimientos y de gestión.

Determinar el conocimiento que necesita la organización, la cultura, la importancia del conocimiento en las estrategias organizacionales. En esta etapa se define claramente lo que se quiere obtener (cuál es la meta, visión a futuro) obteniendo rentabilidad, valor agregado, productividad y calidad, apoyado por la gestión del conocimiento. Puede ser por ejemplo, convertir el proceso en un medio continuo de aprendizaje, obtener mejores prácticas estandarizando el proceso y retransmitirlo al resto de la organización, etc.

T2.5- Uso de un simulador para la creación de fichas informativas.

Las diferentes actividades que se están desarrollando pueden tener un factor de cambio, por lo cual se deben tomar todas las medidas necesarias para considerarlo.

El cambio es un proceso que puede traer muchas consecuencias, tanto positivas como negativas (el 70% de los procesos de cambio fracasan), por lo cual debe ser afrontado con mucho cuidado. Es un proceso dinámico en el cual los factores humanos, y en especial el liderazgo, son elementos centrales. Los factores estructurales permiten ir capturando el aprendizaje y evitando que el proceso retroceda.

T2.6- Diseño de fichas de mejores prácticas.

Todos los proyectos y negocios, sin excepción, tienen implícito algún tipo de riesgo. No se debe permitir que los riesgos se adueñen de nuestro proyecto, para lo cual hay que anticiparse a través de una buena planificación.

En esta etapa se debe generar el plan para mitigar los riesgos que producen las barreras identificadas en la etapa de análisis. Se debe hacer un análisis cualitativo y cuantitativo (matriz de probabilidad e impacto) de ellos.

Las organizaciones pueden mejorar el rendimiento del proyecto de manera efectiva centrándose en los riesgos

de alta prioridad. El análisis cualitativo de riesgos evalúa la prioridad de los riesgos identificados usando la probabilidad de ocurrencia, el impacto correspondiente sobre los objetivos del proyecto si los riesgos efectivamente ocurren, así como otros factores como el plazo y la tolerancia al riesgo de las restricciones del proyecto como coste, cronograma, alcance y calidad.

T2.7- Guía de estilo.

Lo que se busca en esta etapa, más que crear una cultura, es dar las directrices necesarias para acomodar la cultura actual para que integre el conocimiento como un elemento participativo y como recurso base de la organización. Se busca que la organización tenga la capacidad de incorporar, asimilar, implantar y desarrollar prácticas requeridas para cumplir los objetivos de la gestión del conocimiento. Si el nivel de madurez es bajo se deben efectuar acciones de sensibilización y de desarrollo organizativo que permitan sacarle un mayor provecho a la estrategia definida.

Entregables

D2.1- Documentación Objetivos y alcances del proyecto.

Es el informe que contiene los objetivos y alcances del proyecto que se implementará.

D2.2- Documentación Estrategia a utilizar.

Es el informe de la estrategia a utilizar bajo diferentes escenarios, con las tareas a realizar de acuerdo a los diferentes planes generados en esta etapa. Además, incorpora la carta Gantt (diagrama de programación del proyecto en el tiempo) asociada al proyecto.

6.5.2.3 Plan de implantación

PT3: Plan de implantación

Objetivos:

- Implementar el plan definido tras el Diseño de la Metodología de Evaluación y Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi y
- Obtener prototipo inicial del sistema resultante.

Descripción:

En esta etapa se procede a implementar el plan definido en la etapa anterior y a obtener los primeros resultados de lo que se está ejecutando, con el fin de mejorar el Proceso Base y complementar el plan de mejora continua.

Tareas:T3.1- Aplicación del modelo a las áreas seleccionadas como prioritarias.

De acuerdo a la presentación previa del proyecto, se tiene identificado el proceso, llamado Proceso Base (PB), con el cual se trabajará, por lo cual se debe estudiar cuáles son sus objetivos, que entradas tiene, que resultados entrega, cual es su entorno y cuáles son los participantes y responsables, de manera de conocer su desarrollo y las tareas claves que lo componen (sin dejar de considerar las otras). Para claridad se debe comenzar la construcción de un mapa del proceso y discutirlo con el personal involucrado en el PB, el cual será completado en las etapas siguientes.

Toda organización posee una estructura de los contenidos semánticos con los que trabaja, y también una estructura de personas en grupos, más o menos flexibles, determinados bien por los objetivos de trabajo, funciones, procesos o tareas (permanentes o circunstanciales, críticas o normales) o por sus competencias iguales o complementarias. Es importante estudiar la descripción de cargos existente en la empresa y el grado de especialización de las personas asignadas a los cargos (es una manera de visualizar un faltante de conocimiento).

Otro elemento relevante, como se vio anteriormente, es el trabajo en equipo por lo cual se debe identificar la integración de personas en grupos o equipos, ya que genera competencias y cualidades (actuales y potenciales) diferentes a las de sus integrantes por separado, por lo que es un factor diferenciador y muy relevante en el funcionamiento.

Finalmente, es fundamental identificar a los líderes (no necesariamente líderes jerárquicos) del PB, ya que son un aporte fundamental en cambiar la mentalidad, cultura y comportamiento respecto a la visión que se tiene del aporte del conocimiento al PB, por lo cual es primordial lograr su convencimiento y compromiso. Se debe investigar el grado de preparación que tienen estos líderes y las jefaturas del Proceso Base.

T3.2- Enlace de la información estática y dinámica proveniente de distintas fuentes con las fichas.

En esta etapa, una vez efectuada las etapas anteriores, se identifica cual es la información y conocimiento mínimo que requiere el Proceso Base y el plan de mejora continua para su correcto funcionamiento, de manera de visualizar si se cumple con este requerimiento básico, sino ya se está identificando una falencia visible.

Localizar dónde se encuentra el conocimiento, quiénes son los expertos y qué conocimiento poseen, construir los mapas de conocimiento. Una Gestión de conocimiento eficiente, pasa por la necesidad de identificar, localizar, organizar y representar en forma textual y, sobre todo, gráfica, fácil de interpretar, la mayor parte posible del conocimiento disponible y necesario; para ello, se ha sugerido, en la literatura especializada, el uso de los llamados mapas del conocimiento, que se construyen a partir de lo que algunos autores han llamado inventarios del conocimiento en la organización.

T3.3- Plan de comunicación.

La distribución del conocimiento implica ponerlo a disposición de los interesados en el proceso de manera oportuna. La distribución de la información y conocimiento incluye implementar el plan de gestión de las comunicaciones, así como responder a las solicitudes inesperadas de conocimiento.

Como parte del proceso de comunicación, el emisor es responsable de hacer que la información sea clara y completa para que el receptor pueda recibirla correctamente, y de confirmar que se ha entendido apropiadamente. El receptor es responsable de asegurarse de que la información sea recibida en su totalidad y entendida correctamente. La comunicación tiene muchas dimensiones:

- Escrita y oral, escuchar y hablar
- Interna (dentro del procesos) y externa (el cliente, los medios de comunicación, el público)
- Formal (informes, instrucciones) e informal (correos, conversaciones ad hoc)
- Vertical (hacia arriba y hacia abajo en el proceso u organización) y horizontal (con colegas).

T3.4-Formación del coordinador de la gestión dinámica del conocimiento.

Para comenzar se debe capacitar y familiarizar con los principios básicos de la Gestión del Conocimiento a los participantes del proyecto. También se recomienda realizar talleres periódicos con las jefaturas de todas las áreas funcionales para definir los objetivos de conocimiento, especialmente si se han de precisar nuevas directrices para el estilo de gestión, tareas de gestión y comportamientos de gestión.

Se debe crear un plan de formación y aplicación de acuerdo a la realidad de la empresa, si no existe comprensión de gestión del conocimiento, se debe preparar a la gente participante del Proceso Base y a las jefaturas de las áreas participantes. En caso de tener conocimiento, la idea es profundizar reforzando las fortalezas y oportunidades y disminuyendo las amenazas y debilidades encontradas. También, de acuerdo a los

estudios se debe reforzar las habilidades, competencias, compromiso, etc. de los participantes y colaboradores.

Es importante considerar que esta preparación del plan de formación debe ser coordinado en conjunto con el área de recursos humanos y estar directamente relacionada con las políticas y procedimientos que se tienen en la organización o definir cambios si son consensuados.

Entregables

D3.1- Documentación Plan de formación.

Consiste en un plan de formación definiendo:

- Conceptos y materias que deben ser impartidos.
- A quien debe ser dirigido.
- En qué momento se debe impartir.
- Quienes lo impartirá.
- Donde y como se impartirá.

D3.2- Políticas y Procedimientos.

Consiste en la documentación producto de la construcción de políticas y procedimientos que se desprendan de los estudios y planificaciones realizadas.

D3.3- Documentación Plan comunicacional.

El proceso Planificación de las Comunicaciones determina las necesidades de información y comunicación de los interesados; por ejemplo, quién necesita qué información, cuándo la necesitará, cómo le será suministrada y por quién y en qué lengua.

El objetivo es preparar y ajustar la comunicación para que sea entendida por diferentes niveles de la organización. La idea es mantener informado a los participantes y los que sea necesario de los diferentes estados y resultados del proyecto.

6.5.2.4 Despliegue y seguimiento

PT4: Despliegue y seguimiento

Objetivos:

- Cuantificar los resultados obtenidos del proyectos
- Evaluar los resultados obtenidos
- Determinar líneas de Mejora

Descripción:

En esta etapa es uno de los pasos más importantes, ya que de sus resultados dependerá la continuidad del proyecto y se podrá seguir en espiral hacia el resto de la organización.

"Lo que se mide no siempre es importante, y lo que es importante no siempre se puede medir", Albert Einstein.

Tareas:

T4.1- Seguimiento y control de usuarios en las tareas de aportación y lectura de información.

Esta fase se encarga del método de aplicación de las mediciones y de la aplicación en sí de las mediciones¹⁶⁶, donde:

Definición del método de aplicación: El método establecerá la técnica aplicada para obtener la información que dará contenido al indicador.

Este proceso incluye:

- **Aplicación de las mediciones:** Definición del método y la técnica para obtener la información y ejecución de las mediciones según las acciones definidas para obtener la información necesaria para el indicador. La aplicación de las mediciones dependerá de la disponibilidad de las fuentes de información, lo cual establece la necesidad de habilitar el acceso a dichas fuentes.
- **Herramientas:** Son los métodos, técnicas y tecnologías que se utilizan en la evaluación de las

¹⁶⁶ Pavez A. (2000) Modelo de Implantación de Gestión del Conocimiento y Tecnologías de Información para la Generación de Ventajas Competitivas.

fuentes, recursos, sistemas y necesidades.

- **Variables:** Se debe tener claras las variables participantes las cuales fueron evaluadas en la etapa de priorización de variables claves. Son importantes en las mediciones ya que es donde se enfoca el interés de la organización.

T4.2- Soporte logístico al entorno colaborativo virtual.

Esta etapa consiste en mantener constante la revisión de la aplicación de la gestión del conocimiento, analizando su comportamiento, complementando el plan de mejora continua del PB, rectificando su estrategia si se requiere y estar atentos a la evolución que van teniendo las herramientas y la tecnología que apoya la gestión del conocimiento, de manera de ir optimizando e incorporando las novedades que ofrece el mercado. Bajo este mismo prisma de carácter evolutivo se debe considerar el camino de madurez¹⁶⁷ y complejidad de la organización, a lo cual se debe ir adaptando la metodología, ya que existirán alcances que irán creciendo en trascendencia y complejidad.

Muchas mediciones, tanto del proceso de mejora continua como de gestión del conocimiento, nos irán dando feedback e indicado el grado de desviación que se tiene con respecto a lo esperado, por lo cual ayudaran a redefinir ciertas acciones, cambiar la estrategia, saber si se están logrando los objetivos o sencillamente concluir que no ha dado efecto lo planificado. En caso de tener que redefinir o cambiar se construye un plan de iteración para ejecutar las nuevas acciones.

T4.3- Revisión del modelo para su optimización y plan de medidas correctoras (plan de gestión del cambio).

Como etapa final de las mediciones se establece la necesidad de interpretar los resultados. Estos resultados deben ser procesados y analizados para determinar la información para cuyo objeto fue creado el indicador.

En esta etapa entra en juego la Metodología de Evaluación de los resultados de proyectos de Gestión del Conocimiento planteada. Esta metodología permite cuantificar y contrastar los resultados obtenidos del proyecto de Implantación de la Metodología de Gestión del Conocimiento de manera objetiva y cuantificable.

De acuerdo a la cantidad de información que entreguen los indicadores se podrá ver como factible el uso de herramientas de visualización o de tipo econométricas, las que permitan generar tanto gráficos como modelos que ayuden a ver la información almacenada en los resultados, estableciendo características tales como niveles de bondad de la información recolectada, información complementaria que permita visualizar el impacto relacionada con el indicador, entre otras.

¹⁶⁷ Existe también modelos (CMMI, KMMM, SPICE, etc) que nos ayudan a medir el grado de madurez de la empresa, las cuales no se incluyeron en la metodología ya que se consideró que requieren un tratamiento específico y extenso, más allá que un simple paso en esta.

No se debe olvidar lo considerado en el momento que se definieron los indicadores que es:

- Las variables claves priorizadas para la medición.
- Los indicadores de la organización.
- Los indicadores del Proceso Base.
- Los indicadores y mediciones del plan de mejora continúa.

T4.4- Reflexión y conclusiones de la etapa (mejores prácticas) para retroalimentar el proceso.

En esta etapa se hace una complementación de los resultados del plan de mejora continua y los obtenidos en la aplicación de la gestión del conocimiento.

El plan de mejora continua tiene una serie de cálculos y resultados comparados con un plan base, identificando las desviaciones y comportamientos. Acoplado a estos cálculos debe gestionarse los resultados con y sin la aplicación de la gestión del conocimiento, de manera de visualizar el efecto que ha producido en el Proceso Base.

Uno de los factores relevantes para que la Gestión del Conocimiento tenga un efecto sustentable en el tiempo es lograr mantenerlo activo, es primordial generar planes que impliquen conservar a los participantes y entorno involucrados en el ciclo del conocimiento, sino será un fracaso todo el trabajo inicial.

Se debe construir cuáles serán los alcances en los escenarios futuros en los cuales se requiere que llegue la aplicación de la Gestión del Conocimiento en el Proceso Base y como mantenerlo en el tiempo. También puede ser un crecimiento en espiral abarcando más procesos.

Entregables

D4.1- Documentación de Resultados de los Indicadores.

Consiste en un informe o despliegue de los resultados de los indicadores definidos, mostrando sus desviaciones y proponiendo las acciones que se pueden seguir de acuerdo a los resultados.

D4.2- Informe de uso de la Gestión del Conocimiento en el Plan de Mejora Continua.

Consiste en un informe que despliega el comportamiento que está teniendo el plan de **mejora continua** del Proceso Base de acuerdo a la complementación con los procesos del ciclo del conocimiento, rectificando su estrategia si se requiere.

D4.3- Documentación Plan de Iteración y Espiral.

Consiste en el plan a seguir en el caso de requerir redefinir tareas o cambiar estrategia y si es posible extenderlo al resto de la organización.

Finalmente, los resultados del proyecto de implantación de la Metodología de Evaluación y Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi, al tratarse de un proceso dinámico y sostenido en el tiempo, no permiten sino obtener una primera aproximación a la viabilidad del proyecto en el entorno propuesto. Será el resultado de labores posteriores de ajuste y análisis de los resultados obtenidos en una ventana de tiempo más amplia (por ejemplo, tres años) la que arroje los resultados definitivos del proyecto emprendido.

Los resultados obtenidos de la implantación del mismo, todo proyecto de Gestión del Conocimiento se caracteriza por su espíritu dinámico que obliga a realizar continuos ciclos de mejora del mismo.

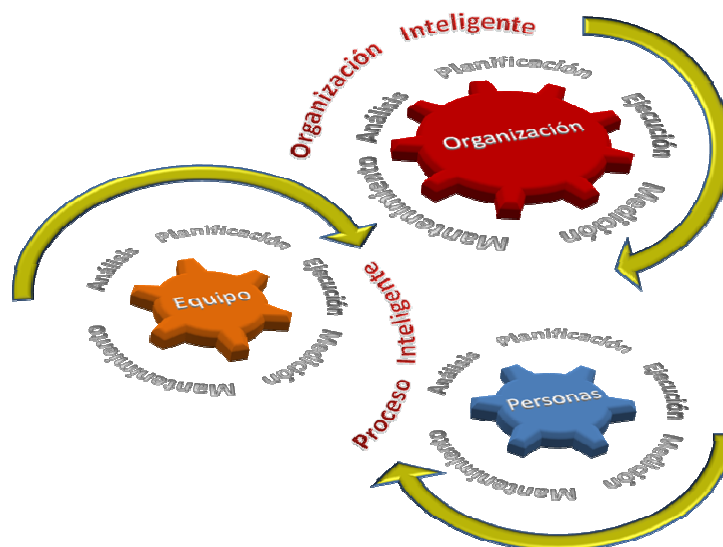


Figura 6.13. La Mejora Continua aplicada a la metodología de Gestión del Conocimiento dinámica por procesos

¹⁶⁸ Fuente: Elaboración propia



6.6 A modo de síntesis

El sistema de Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi dota a la empresa de una herramienta eficiente para comunicar, colaborar, y coordinar el conocimiento, la transferencia de habilidades, etc., y que todo esto se traduzca en la interiorización por la organización de las necesidades de apostar por la Formación Continua como herramienta estratégica para asegurar la competitividad de las organizaciones Ricas en Conocimiento en el entorno competitivo del siglo XXI. Por otro lado, el desarrollo de la capacidad de aprendizaje por parte de los trabajadores de la organización sienta las bases para participar en los círculos de Innovación y emprendizaje a nivel organizacional que se traducen en un importante aumento del valor añadido y del posicionamiento en el mercado.

Como resultado de todo este proceso se consiguen aniquilar situaciones como la que a continuación se detalla:

Esta es la historia de cuatro personas llamadas TODOS, ALGUIEN, CUALQUIERA y NADIE

- Había que cumplir una tarea muy importante, y se le ordenó a TODOS hacerla.
- TODOS estaban seguros de que ALGUIEN lo haría, pero NADIE lo hizo.
- ALGUIEN se enojó, porque era un trabajo de TODOS.
- TODOS pensaron que cualquiera pudo haberlo hecho, pero NADIE se dio cuenta de que TODOS no lo iban a hacer.
- Al fin TODOS acusaron a ALGUIEN cuando NADIE hizo lo que CUALQUIERA pudo haber hecho



Cuarta Parte: La investigación; Diseño y desarrollo del Estudio

7 DISEÑO Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN EN CAMPO

7.1 Introducción

A lo largo del presente punto se estructura el estudio realizado para la contrastación empírica de la Metodología de Evaluación y Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi propuesta.

La metodología de investigación se basa en el análisis de Caso de Estudio dado el carácter marcadamente innovador de la metodología planteada. En una primera etapa del proyecto de Gestionar el Conocimiento en las organizaciones avanzadas en conocimiento, se realiza el estudio de los resultados de la implantación de la metodología en una organización de referencia en este ámbito.

Posteriormente una vez efectuado todo el proceso de implantación dicha organización será sometida a un marco de observación que permite de forma objetiva analizar la viabilidad del proyecto emprendido en el tiempo.

Para el estudio en campo se eligió la Fundación Universitaria iberoamericana organización transnacional presente en más de 30 países y avanzada en conocimiento en:

- Medio Ambiente
- Salud y Nutrición
- Deporte
- Tecnologías TIC
- Audiovisual
- Formación Profesorado
- Turismo
- Proyectos, Prevención, Calidad, Ingeniería
- Arquitectura, Diseño y Urbanismo
- Empresa, Desarrollo Directivo, RR.HH.
- Idiomas

La Fundación Universitaria Iberoamericana es una organización que surge del mundo de la formación y que desde el año 2005 ha apostado con fuerza por la aplicación del conocimiento al marco geográfico en el que se encuentra presente mediante el desarrollo de proyectos de I+D y de transferencia tecnológica en un marco internacional.



Más concretamente, el proyecto emprendido se valida a nivel piloto en el área de Proyectos de I+D de la Fundación Universitaria Iberoamericana.

7.2 Fundación Universitaria Iberoamericana (www.funiber.org)

La Fundación Universitaria Iberoamericana (FUNIBER – <http://www.funiber.org>) posee más de 11 años de experiencia en la formación de personas.

FUNIBER, por su presencia global, promociona y promueve el estudio de programas de postgrado y de formación y formación continua ofrecidos por universidades, siendo éstas últimas quienes entregan los grados académicos y/o los títulos respectivos de formación. FUNIBER aporta a estas tareas un equipo humano y profesional destinado a apoyar las fases de asesoramiento, seguimiento, logística, distribución y comercialización de estos programas a través de Internet y/o a través de medios físicos a lo largo del planeta para proyectar el trabajo formativo de las entidades universitarias con altos niveles de competitividad y calidad.

FUNIBER, por su experiencia en temas de formación, pone su capital humano y activo intangible a disposición de los programas de estudio y responsables universitarios para que la formación de personas responda con eficiencia y eficacia a los nuevos retos que impone las nuevas formas de estudio en Internet y/o por medios digitales y telemáticos. FUNIBER aporta a estas tareas un equipo humano destinado a apoyar las tareas formativas, a través de la experiencia y la tecnología en soporte de campus virtuales, entornos colaborativos, experiencias docentes y pedagógicas recopiladas de los países donde tiene presencia e información de contexto de los países donde se ofrecerá la formación, entre otros.

FUNIBER, gracias a esta forma de trabajo, consigue además que universidades de España y Europa lleguen con sus programas a muchos sitios del planeta proyectando, compartiendo y enriqueciendo la formación de muchas personas y del propio país, con una oferta formativa equilibrada entre un conocimiento local y un conocimiento global, definiendo así una real internacionalización de la formación universitaria.

FUNIBER transfiere a la sociedad de manera directa o indirecta contenidos de nivel universitario y profesional y estrategias de formación, a través de diversos medios como becas y actos de divulgación (charlas, foros, entre otros), los cuales son posibles gracias a dos mecanismos:

(i) Un trabajo eficiente y eficaz que surge de su propia gestión y que responde a la responsabilidad social de dar productos de alto valor añadido; y,

(ii) Mediante programas de estudio enriquecidos y adecuados a las personas y su realidad profesional y contextual con estructuras de estudio que facilitan la formación, con métodos, enfoques y metodologías que potencian el aprendizaje, y con especial énfasis en las herramientas informáticas diseñadas para complementar el proceso de aprendizaje y conseguir la formación esperada.

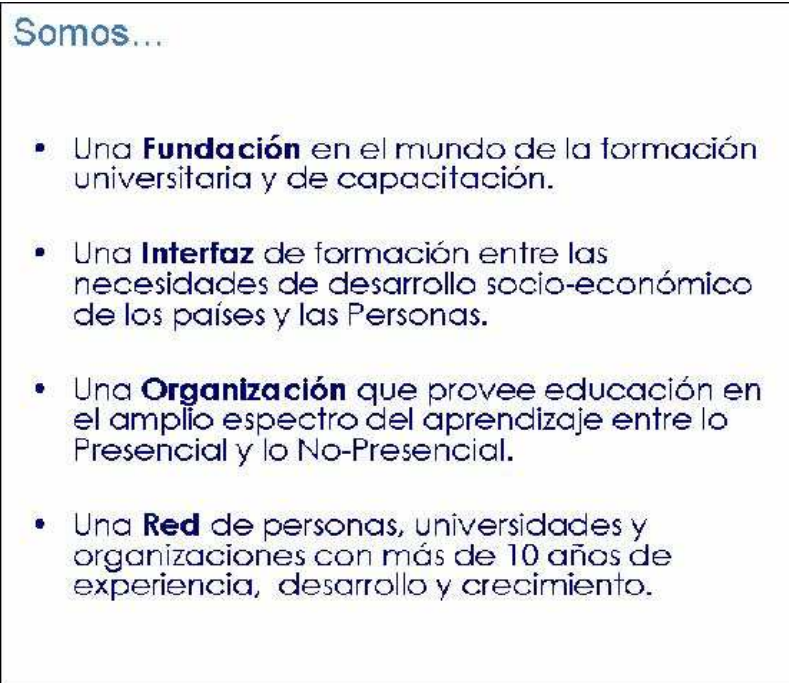


Figura 7.1. Definición de FUNIBER. ¹⁶⁹

FUNIBER funda esta capacidad de formación en su constitución donde se consigna que FUNIBER puede realizar acciones de formación en diversas áreas de conocimiento.

FUNIBER, de esta manera y a la fecha:

Promociona programas formativos en diversas áreas de conocimiento: Medioambiente, Salud y Nutrición, Deportes, Ingeniería, Proyectos, Prevención y Calidad, Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Nanotecnología, Audiovisual y Multimedia, Turismo, Formación de Profesorado, y Organización Empresarial, Desarrollo Directivo y Recursos Humanos. Esta lista de áreas ha crecido continuamente en función de los programas de estudio que las universidades deseen ofrecer en modalidades Presencial y No Presencial a través de FUNIBER.

Aporta la capacidad de ofrecer programas de formación a organizaciones de cualquier tamaño o llegar a volúmenes elevados de participantes, sin perder la calidad ni el rigor académico ni la pertinencia e impacto social y profesional. Esto permite hoy en día que estos programas se promocionen y se estudien en sitios geográficos distantes (incluso sin presencia de Internet gracias al trabajo logístico de FUNIBER de facilitar otros medios de comunicación y disponer material impreso enviado por correo postal –por ejemplo-), o se ofrezcan a colectivos especiales de personas, empresas y organizaciones de cualquier tamaño (microempresas, Pymes y grandes

¹⁶⁹ Fuente: Elaboración propia



empresas) mediante la realización de programas de formación de universidades dispuestos en Internet en diversos tópicos o áreas de conocimiento. FUNIBER ofrece y tiene una capacidad demostrada de ofrecer programas con certificación universitaria que lleguen a colectivos específicos y dispersos sin perder el nivel ofrecido por el programa de formación con metodologías, métodos y herramientas probadas por varios años.

Tiene presencia en 22 países con la capacidad de ofrecer un networking a universidades, organizaciones y personas, a nivel Presencial y No Presencial, trabajando con universidades y entidades públicas y privadas de cada país con el fin de proyectar y compartir el conocimiento entre países y personas. Lo anterior permite a FUNIBER tener un sólido conocimiento del mercado profesional y de la formación a escala global y local, así como de las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades de las soluciones a nivel de formación y de software existentes para dar respuesta a necesidades de desarrollo y crecimiento de los países, regiones, colectivos y personas. FUNIBER ofrece programas de formación enriquecidos con estrategias educativas que han sido recogidas de la observación educacional que posee la fundación por su presencia, historia y relaciones académicas y profesionales con quienes hoy en día constituyen la red FUNIBER.

7.2.1 Orígenes

La **Fundación Universitaria Iberoamericana (FUNIBER)** es una fundación que se enmarca dentro del mundo universitario y de la formación.

FUNIBER busca difundir y compartir el conocimiento español y luso con el iberoamericano. Desde su fundación hace más de 11 años en Barcelona-España, FUNIBER ha crecido sostenidamente llegando hoy en día a ser una **red académica y profesional** con presencia en **22 países**, con **29 sedes propias**, en América (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, EEUU, Guatemala, México, Panamá, Perú, Puerto Rico, República Dominicana y Uruguay) y Europa (España, Italia y Portugal).

FUNIBER articula una red de colaboración académica y de cooperación internacional compuesta hoy en día por **49 universidades europeas y latinoamericanas** y más de **130 empresas y organismos de presencia y renombre internacional**, que aportan experiencia y conocimiento con el único fin de formar personas como iguales con una educación internacional de primer nivel y categoría sin dejar de lado lo que cada país aporta en su individualidad, singularidad y ventajas comparativas. Esta red aporta experiencia y conocimiento a las personas con el único fin de entregarles una educación internacional de primer nivel y categoría sin dejar de lado lo que cada país aporta en su individualidad, singularidad y ventajas comparativas.

En este sentido hoy en día FUNIBER es una institución universitaria, científica, profesional y de investigación que vincula universidades e instituciones profesionales para dar una **Formación Global** respetando **las identidades locales**.



UNIVERSIDAD DE CORDOBA



Figura 7.2. Red de Universidades.¹⁷⁰

¹⁷⁰ Fuente: Elaboración propia



Figura 7.3. Red de Colaboradores.¹⁷¹

7.2.2 Ejes de Actuación

Para conseguir su fin de formar personas, actualmente FUNIBER desarrolla su actividad alrededor de **3 ejes fundamentales de actuación** que son:

Promover la creación de Programas Interuniversitarios. FUNIBER promueve programas que permitan acceder a grados académicos en modalidad de doble titulación, entregados por destacadas universidades. Los estudios son de Máster, pero existen programas de postgrado integrados todos entre sí, por una parte, de menor duración como Diplomados, Especializaciones, Cursos de extensión, entre otros, y, por otro lado, estudios presenciales de doctorado.

Aportar al desarrollo de Proyectos de Cooperación Internacional. FUNIBER promueve y desarrolla proyectos de cooperación y de desarrollo económico trabajando en conjunto con diversos agentes de cooperación para el desarrollo y/o agentes de cooperación internacional, llevando adelante iniciativas altamente innovadoras que van desde la formación de colectivos profesionales y/o de formación de comunidades hasta la asesoría en la formulación, diseño, planificación, y gestión de proyectos de cooperación y de desarrollo económico.

¹⁷¹ Fuente: Elaboración propia

Desarrollar Soluciones de Formación a Medida para Empresas y Organizaciones. Por un lado, FUNIBER desarrolla y trabaja en procesos de consultoría orientados a la generación de programas de enriquecimiento de personal comúnmente para empresas, corporaciones y grupos empresariales. Por otro lado, FUNIBER provee consultoría en procesos de Gestión del Conocimiento aportando innovaciones y soluciones que van desde modelos de gestión estratégica del conocimiento hasta sistemas basados en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de portales corporativos de conocimiento, sin dejar de lado el diseño de proyectos propios para empresas y/o colectivos de profesionales o de personas.

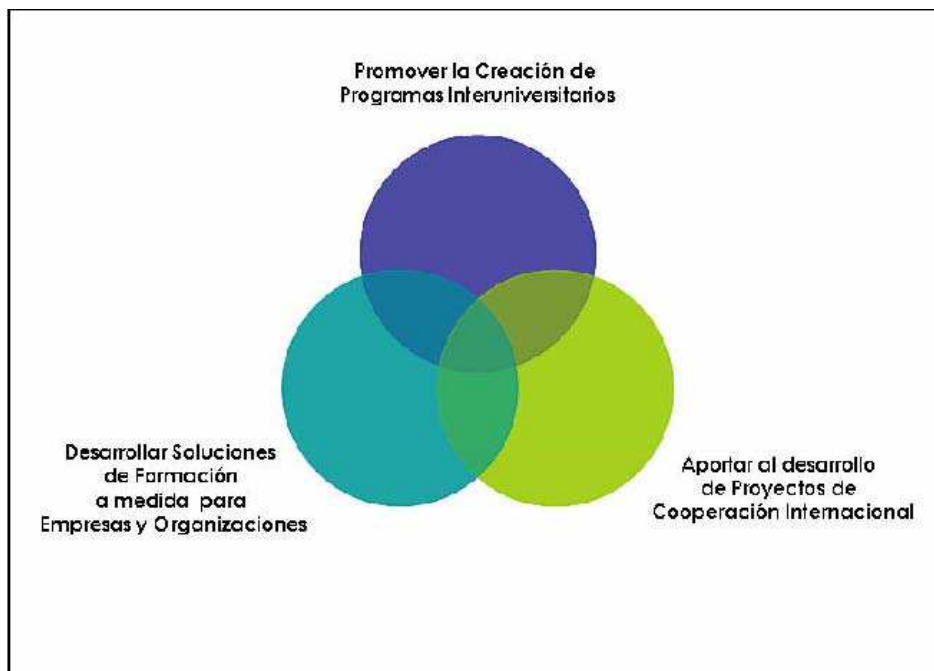


Figura 7.4. Ejes de Actuación de FUNIBER. ¹⁷²

7.2.3 Red de Equipos y Equipos en Red de FUNIBER

FUNIBER, desde su fundación, ha crecido continuamente en personas que han cursado los programas que promueve y en la cantidad de sedes que posee.

Actualmente, FUNIBER posee presencia en 22 países y entrega educación de calidad a personas provenientes de 47 países.

¹⁷² Fuente: Elaboración propia



Figura 7.5. Sedes de FUNIBER. ¹⁷³

Por último, es importante señalar que FUNIBER promueve el multilingüismo. Sin ir más lejos, nuestro portal web se encuentra disponible en cuatro idiomas (Español, inglés, Francés y Portugués).

¹⁷³ Fuente: Elaboración propia

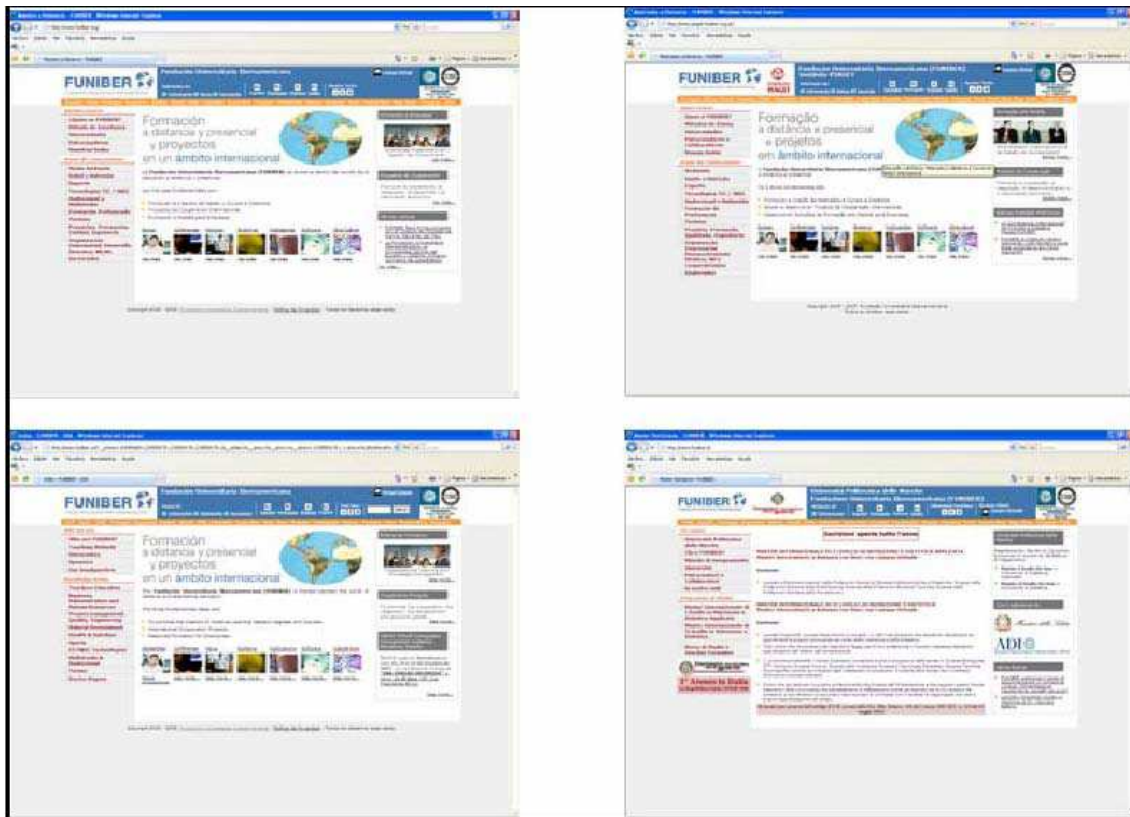


Figura 7.6. Multilingüismo en FUNIBER. ¹⁷⁴

7.2.4 Análisis de las necesidades de la organización mediante el cuadro de mando integral aplicado a FUNIBER

7.2.4.1 Diagnóstico

La tradicional herramienta de análisis de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas, es un pilar fundamental para el diseño de un cuadro de mando integral, el análisis de la organización y su entorno ayudan a definir la estrategia a seguir, la identificación de los objetivos y puede ser utilizado a todo nivel en la organización, en el caso del cuadro de mando integral, el análisis se realiza en las cuatro perspectivas que son: Financiera, Clientes, Aprendizaje y Crecimiento Organizacional y Procesos internos, obteniendo un nuevo cuadro, el cual se presenta a continuación.

¹⁷⁴ Fuente: Elaboración propia

Tabla 7.1. Análisis DAFO– CMI. ¹⁷⁵

Perspectivas	Factores			
	Debilidades	Oportunidades	Fortalezas	Amenazas
Financiera	<ul style="list-style-type: none"> - Costo de la implementación de cada línea de proyectos. - Falta de personal en el departamento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento en los ingresos con nuevas líneas de proyectos. - Incremento en las necesidades de proyectos en el mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Departamento de proyectos constituido. - Portafolio de capacidades. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de la competencia. - Disminución del presupuesto de los clientes.
Cientes	<ul style="list-style-type: none"> - Manuales de formación. - Estandarización de la presentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento en el portafolio de proyectos. - Aumento del número de clientes. - Aumento de conocimiento interno. - Aumento de la satisfacción. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento del mercado. - Capacidad de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución de presupuesto en los clientes para formación. - Aumento de la oferta y competencia.
Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> - El personal se encuentra disperso geográficamente. - Costo de las capacitaciones. - Asignación de tiempo para formación. 	<ul style="list-style-type: none"> -Costo de las capacitaciones. -Aparición de nuevas versiones, herramientas y tecnologías. -Tamaño de la competencia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidades del personal para adquirir nuevos conocimientos. - Dominio de herramientas tecnológicas. - Reconocimiento en el mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> -Rotación del personal. -Aparición de nuevas versiones, herramientas y tecnologías. -Falta de documentación.
Procesos	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento real 	<ul style="list-style-type: none"> - Posibilidad de 	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de la 	<ul style="list-style-type: none"> - Desconocimiento

¹⁷⁵ Fuente: Elaboración propia

	<p>de capacidades de las personas.</p> <p>- Tiempo necesario para la formación del personal.</p>	<p>nuevas líneas de negocio.</p> <p>- Optimizar el uso de los recursos.</p>	<p>gestión de procesos.</p> <p>- Capacidad de adaptación a nuevos procesos.</p>	<p>de los procesos.</p> <p>- Procesos poco ágiles.</p>
--	--	---	---	--

7.2.4.2 Planteamiento de la estrategia

Partiendo del concepto de FUNIBER donde dice: "Formación y Proyectos en un ámbito Internacional" la adquisición y transferencia de conocimiento son de vital importancia en la organización, de igual manera se espera ofrecer servicios de formación y proyectos a nivel internacional, con esto en mente y dado el diagnóstico previo se elabora una estrategia que nos permita cumplir con la misión y la visión.

Para atacar este problema particular, se debe partir de la generación de procedimientos para la adquisición y transferencia de conocimientos, luego se pasa a la adquisición de esos conocimientos y la generación de nuevo conocimiento. Luego se ofrece a los clientes la formación y proyectos en dichos conocimientos y todo termina con una proyección de rentabilidad y retorno de la inversión para la organización.

El orden de las perspectivas para este problema particular será entonces:

- Procesos
- Formación
- Clientes
- Financiero

FUNIBER ya posee procedimientos establecidos en el departamento de proyectos, pero dado que se está estudiando el problema desde una perspectiva completa, se van a aplicar los conceptos de reingeniería, borrón y cuenta nueva. El éxito de la estrategia se fundamenta en el proceso, y por esta razón es mejor definirlo de nuevo. Y teniendo en cuenta que el proceso se aplicará para la conformación de cada nuevo producto de I+D, se tendrá la oportunidad de aplicar los principios de mejora continua y evaluar el resultado del proceso en cada iteración y perfeccionarlo.

7.3 Investigación y desarrollo del estudio: Aplicación al Departamento de I+D+i de la Fundación Universitaria Iberoamericana

"En la investigación es incluso más importante el proceso que el logro mismo". (Emilio Muñoz)

Las organizaciones basadas en el conocimiento se caracterizan por utilizar el capital intelectual como base de su viabilidad empresarial. Esta una realidad en las organizaciones del siglo XXI, pero el departamento de todo

organización donde más crucial se hace la Gestión del Conocimiento es en un departamento tractor de la organización como es el departamento de I+D.

En el caso de Funiber, el departamento de I+D sigue la misma estructura distribuida que caracteriza a toda la organización.

Por otro lado, la Fundación Universitaria Iberoamericana tiene desde su fundación una amplia experiencia en el planteamiento y desarrollo de proyectos innovadores de carácter transnacional.

Es precisamente este departamento el elemento tractor de toda la estructura organizacional de Funiber y el promotor de nuevos productos y servicios al mercado.



Figura 7.7. Curva en S de la evolución de www.funiber.org.¹⁷⁶

El departamento de I+D es un área de carácter global para toda la organización. Así mismo, es:

¹⁷⁶ Fuente: Elaboración propia



- un área transversal a FUNIBER; que aborda todos los proyectos y **Facilita y asesora** a las sedes en todas las fases de un proyecto (Un proyecto implica 5 fases; Iniciación o diseño, Planificación, Control, Ejecución y Cierre)
- una unidad de **operacional**; por la dinámica de FUNIBER, caracterizada por una constante evolución, regida por una estrategia ad-hoc, un fuerte trabajo operativo y transaccional y una táctica de medio-campo. En este sentido todo el equipo humano colabora entre sí y con el resto de FUNIBER como una Task Force (TF). Inicialmente concebida la TF como una unidad de apoyo directo para dar soporte a iniciativas de Presidencia, el equipo debe evolucionar hacia una DTF (Distributed Task Force) para responder a la dinámica interna de FUNIBER y a la dinámica global de negocios deseada. Es decir, no es suficiente con proponer grandes directrices, sino que además se debe velar porque exista una programación detallada de trabajo
- una **unidad táctica**; que debe adaptarse continuamente a FUNIBER y velar porque los stakeholders hagan lo que deben hacer
- Una unidad **Estratégica**; por la propia concepción y naturaleza de sus funciones, que son:
 - Coordinación del diseño, gestión y dirección de Proyectos de Cooperación (cooperativos) a nivel Internacional
 - Coordinación de Licitaciones y presentación de proyectos en temas de Formación y/o Investigación en las áreas que trabaja FUNIBER.
 - Coordinación de Propuestas de Formación a Medida
 - Planteamiento de nuevos negocios o nuevas áreas de desarrollo.
 - Crear un espacio común de trabajo.

A modo de conclusión, la tarea del departamento de I+D se centra en crear y conceptualizar el proyecto. El foco central de trabajo o core business es "idear" estrategias pedagógicas y didácticas para formar personas y colectivos de personas. Pero, con un rasgo esencial; no se queda en un programa de estudio, se aporta una metodología que introduce prácticas de aprendizaje continuo y se dan herramientas para generar comunidades de práctica y de trabajo aportando herramientas tecnológicas y cognitivas a los participantes y a las organizaciones. Es decir, desde I+D se aporta la solución final.

7.3.1 Organigrama del departamento de I+D

El área de I+D se estructura bajo la premisa de Visión global con acción local. Bajo dicha premisa existe la figura de la Dirección Global del departamento, a partir de la cual se desarrollan una matriz de cargos geográficamente distribuidos en las diferentes sedes de la organización.

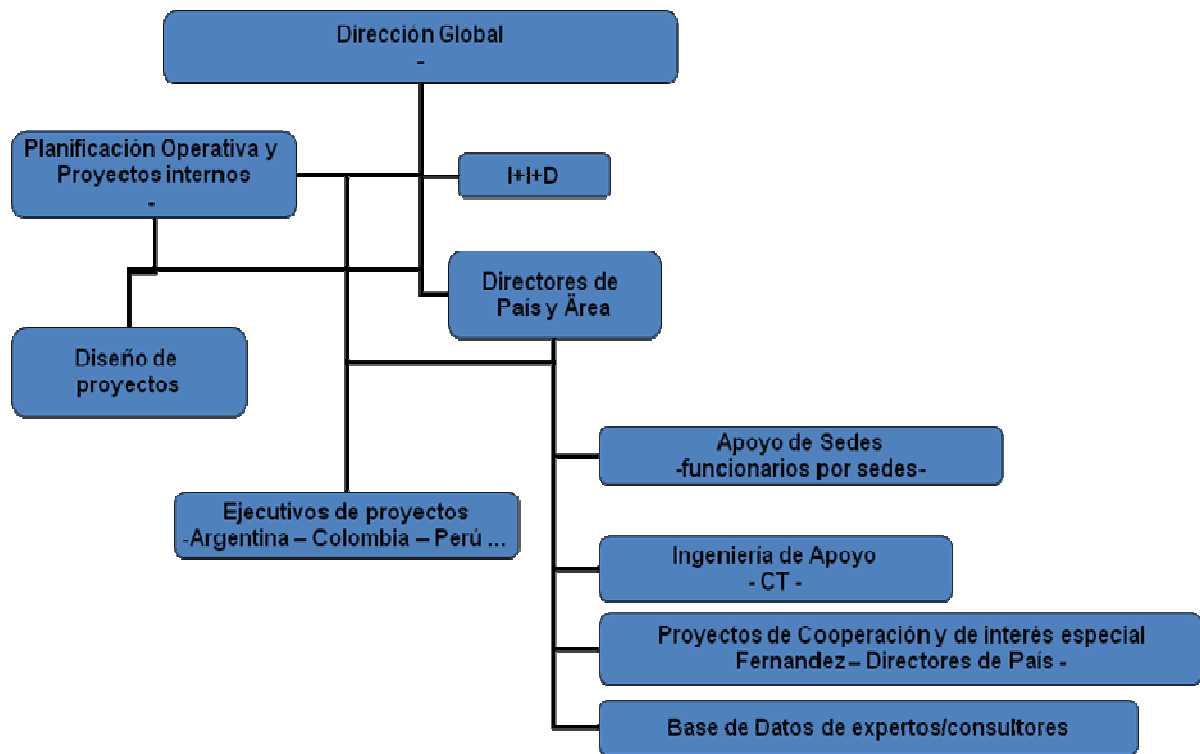


Figura 7.8. Organigrama departamento de I+D. ¹⁷⁷

El enfoque estratégico del departamento de I+D hace que el Director del área sea un miembro de pleno derecho del Comité Directivo y asesor del mismo.

Por otro lado, y de cara a adquirir una visión global con carácter local, las personas integrantes del departamento estarán físicamente distribuidas en todas las sedes de la organización. De esta forma, se captará la idiosincrasia y necesidades de cada país. El enfoque global se consigue mediante la interacción tanto física como virtual de los integrantes del departamento.

¹⁷⁷ Fuente: Elaboración propia

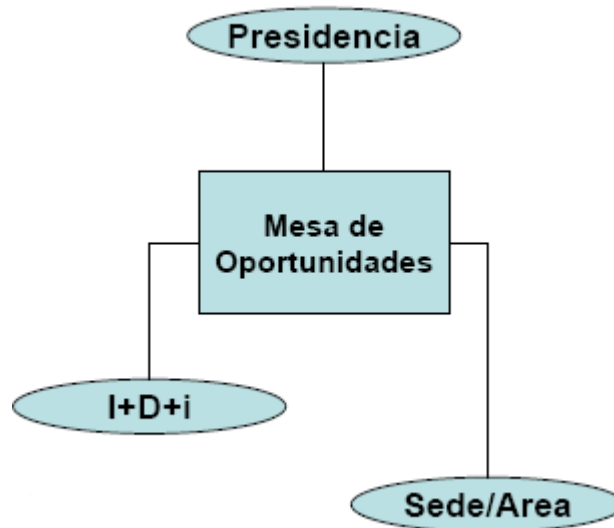


Figura 7.9. Situación del área de I+D en el organigrama de www.funiber.org.

7.3.2 Organización del trabajo en el departamento de I+D

Dada las características de empresa transnacional y el amplio catálogo de productos en los que el departamento trabaja se ha realizado un importante trabajo de estandarización de los procesos de trabajo.

Dentro del catálogo de productos de la organización se pueden citar:

- Proyectos de desarrollo
 - Como proyectos de creación de maestrías
- Proyectos de cooperación
 - Geográficos
 - Sectoriales
- Proyectos estratégicos
 - Proyectos de estabilización institucional
 - Proyectos de proyección empresarial
- Proyectos de nuevos negocios

** No necesariamente todos reportan utilidad económica, sino que pueden ser proyectos tractor de otros, proyectos para aprender algo, proyectos de inmersión o “aparición” en un sector, etc.

Cuando una Petición de Trabajo llega al Departamento, esta sigue un detallado esquema de trabajo para conseguir un óptimo resultado y seguimiento de la misma.

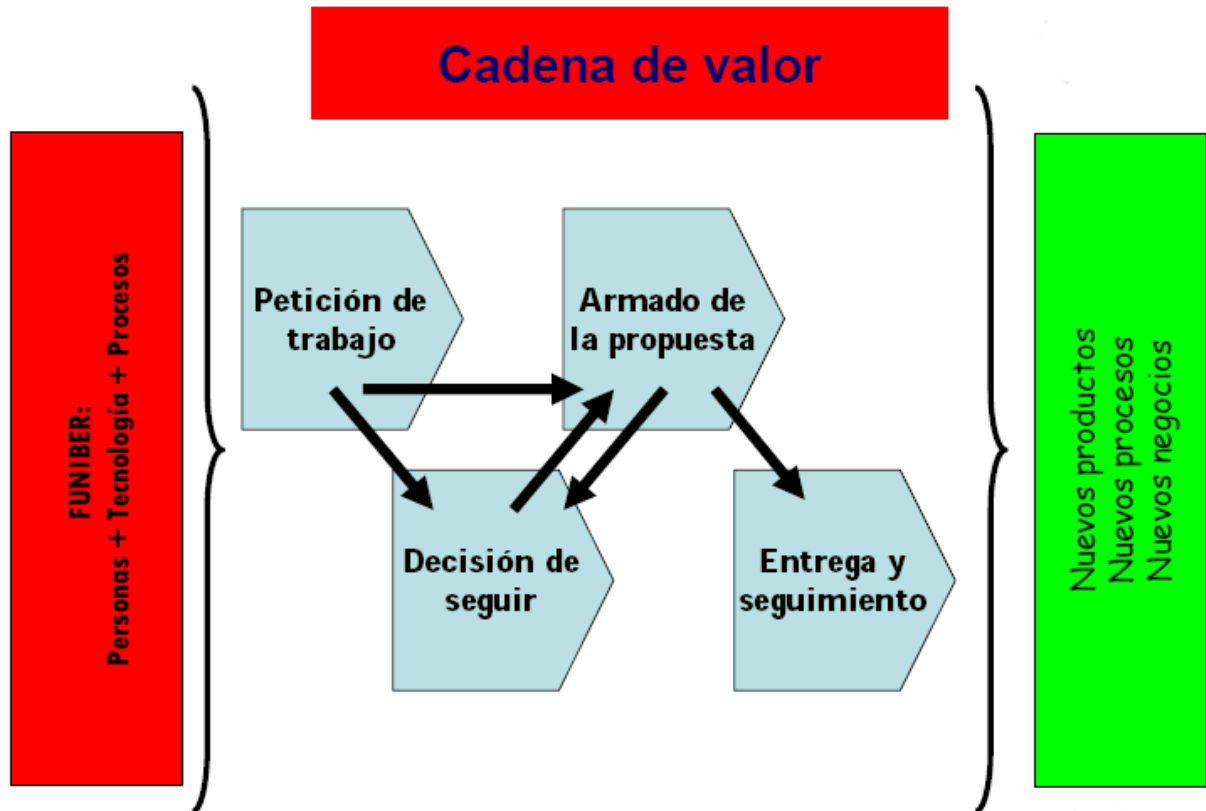


Figura 7.10. Proceso de aceptación de nueva tarea.¹⁷⁸

¹⁷⁸ Fuente: Elaboración propia

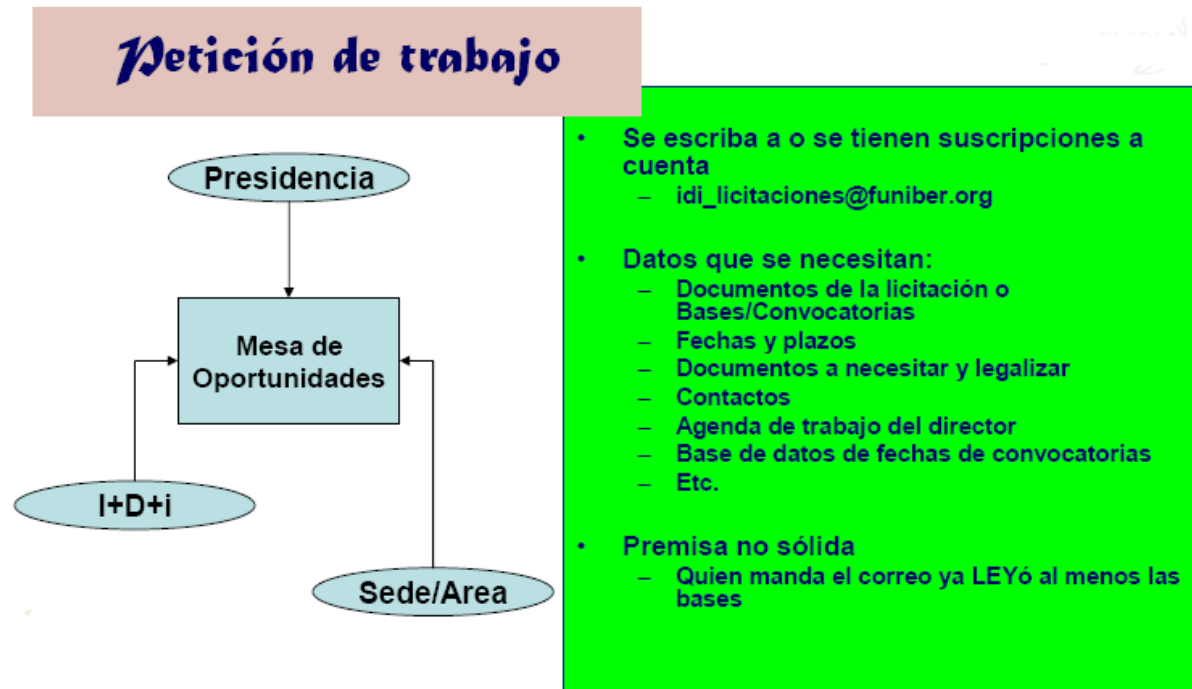


Figura 7.11. Mesa de trabajo para la evaluación de una nueva tarea. ¹⁷⁹

Como se puede observar en la Mesa de evaluación de nuevos proyectos intervienen agentes con una clara dispersión física y temporal.

El tiempo promedio de evaluación de una nueva propuesta de trabajo es de unos 4 días en los que los agentes implicados realizan las siguientes tareas:

¹⁷⁹ Fuente: Elaboración propia

Tabla 7.2. Tareas a realizar por los agentes implicados en la evaluación de un nuevo proyecto.¹⁸⁰

	Director IDi	Ejecutivo IDi	Presidencia / Vicepresidencia	Area/Sede	Otros
<i>Recibir licitaciones y convocatoria (proceso continuo)</i>	Aporta y revisa fuentes. Se revisa agenda anual de convocatorias y licitaciones conocidas.	Aporta y revisa fuentes.	Aporta y revisa fuentes.	Aporta y revisa fuentes.	Se incluyen todas las fuentes de la red FUNIBER.
<i>Realizar Pre-Diseño o imaginarse el proyecto y/o sus resultados.</i>	Realiza primer boceto y consulta a todas las posibles partes	Apoya pre-diseño	Consultas diversas para evaluar opciones y encajar con otras acciones en curso.	Aporta información.	Aporta información.
<i>Realizar Pre-evaluación o anticipar la ejecución del proyecto.</i>	Enriquecimiento del "desmenuzamiento"	Se asigna a Ejecutivo IDi el análisis de la documentación ("desmenuzamiento" en una planilla Excell de trabajo)	Consultas diversas para evaluar opciones y encajar con otras acciones en curso.		
<i>Mesa de oportunidades para analizar aspectos de pre-diseño y pre-evaluación.</i>	Expone proyectos (habitualmente por correo o en reuniones de los viernes)	Aporta información	Participa en decisión	Participa(n) en decisión si se considera su rol	Pueden invitarse otras personas
<i>Nuevas indagaciones (opcional)</i>	Se coordina y re-agenda	Se asigna a un Ejecutivo IDi el seguimiento de las indagaciones			

En la decisión en seguir adelante con la preparación de una propuesta se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- Es un compromiso entre Presidencia, I+D+i, y la sede y/o área involucradas de asumir la preparación de una propuesta con calidad, precisión y dominio.
- Se asume el compromiso de facilitar recursos para generar un proyecto competitivo
- El compromiso se rompe sólo si el esfuerzo de preparar una propuesta supera, o la posibilidades de preparar la propuesta o el propio beneficio esperado
- Hay que estar abiertos a todas las opciones

Una vez adoptada la decisión de seguir adelante con la propuesta, se estima un plazo máximo de 3 días para realización de las siguientes tareas:

¹⁸⁰ Fuente: Elaboración propia

Tabla 7.3. Tareas a realizar para continuar con un nuevo proyecto.¹⁸¹

	Director IDi	Ejecutivo IDi	Presidencia / Vicepresidencia	Area/Sede	Otros
Mesa de proyecto o evaluar proyectos posibles como oportunidades en base a criterios de crecimiento, expansión, desarrollo, económico, etc. y decidir si preparar o no un proyecto.	Se presenta proyecto con todos sus aspectos de recursos y participa en decisión	Apoya	Aporta criterios y decide	Aporta criterios	Consultar y activar contactos.
Activar Oportunidad	Se codifica como Oportunidad . Se notifican las líneas base.	Crea carpeta en Intranet BSCW	Aporta compromiso de ejecución.	Se designan interlocutores en áreas y sedes	Se especifican actores de apoyo.

A continuación la siguiente etapa es el diseño de la Propuesta.

Esta etapa es un proceso creativo pero formal siguiendo las exigencias de las bases


- Se precisa saber la persona de contacto en la sede quien velará por cumplir todos los aspectos del "papeleo".
- Se generará:
 - Un documento
 - Un proyecto a licitar y a ejecutar
 - Un producto a trabajar o elaborar

En esta etapa el tiempo promedio de realización es variable en función de la propuesta.

Las tareas a realizar por los implicados son:

¹⁸¹ Fuente: Elaboración propia

Tabla 7.4. Tareas a realizar en la preparación de la propuesta.¹⁸²

	Director IDi	Ejecutivo IDi	Presidencia / Vicepresidencia	Area/Sede	Otros
<i>Seguimiento y redacción de documentos</i>	Coordina "escritura" de la documentación . Revisa cumplimiento de buenas prácticas proyectuales y de procedimientos.	Redacta documentación. Prepara procedimiento de entrega de documentación según estándares IDi. Mantiene al día la Intranet siguiendo la metodología de diseño de proyectos. Revisar proyectos pasados, y procedimientos y procesos de trabajo de IDi.	Recibe informes de seguimiento. Revisar presupuesto. Aportar criterios.	Interlocutor de sede debe estar atento a consideraciones del país y aportar información de sede. Interlocutor de área debe estar atento a estudios y documentos a aportar.	Otros actores son consultados.
<i>Evaluación de detención</i>	Evalúa continuamente infactibilidades del proyecto. Sugiere detener el proyecto lo detiene en caso de faltas a principios de FUNIBER, códigos deontológicos exigidos y utilizados y/o por inviabilidad proyectual, entre otros.		Puede detener el proyecto		

En la etapa de Entrega y seguimiento, se designará una persona de contacto cercana físicamente (sede del mismo país) al cliente final para hacer seguimiento a la propuesta entregada.

¹⁸² Fuente: Elaboración propia

Tabla 7.5. Tareas a realizar en la etapa de seguimiento y entrega. ¹⁸³

	Director IDi	Ejecutivo IDi	Presidencia / Vicepresidencia	Area/Sede	Otros
<i>Entregar documentación del proyecto o convocatoria/licitación</i>	Coordinar la entrega.	Actualiza información en Intranet. Registra evidencias de entrega.	Se le informa de entrega.	En caso de entrega en sede, persona de contacto debe estar atenta a procedimiento de entrega y debe registrar visualmente y materialmente entrega de la documentación.	Activar contactos
<i>Evaluación de detención</i>	En casos de incumplimiento de decisiones o de líneas base se sugiere detener.		Toma la decisión		
<i>Seguimiento</i>	Coordinar seguimiento y contactos.	Actualiza información en intranet. Seguimiento de contactos.	Se mantiene informado.	Hacen seguimiento cuando les es asignada la tarea.	
<i>Aceptación/Rechazo</i>	Analizar motivos de aceptación/rechazo. Revisar prácticas. Informar directivos y equipo involucrado. En caso de aceptación asignar responsables.	Seguimiento de motivos de aceptación o de rechazo. Actualización en Intranet.	Garantizar recursos.	Guardar documentación. Prepararse y activar la ejecución en caso de aceptación.	Asumir roles en caso de aceptación.

7.3.3 Aplicación la metodología de implantación del sistema de Gestión de Conocimiento Dinámico por Procesos propuesta en el área de I+D de la Fundación Universitaria Iberoamericana

Tomando como referencia la metodología de implantación del sistema de Gestión de Conocimiento Dinámico por Procesos propuesta, en este apartado se contrastan las tareas planificadas con los resultados obtenidos tras la ejecución del proyecto.

La metodología propuesta se desarrolla en las siguientes etapas cronológicas:

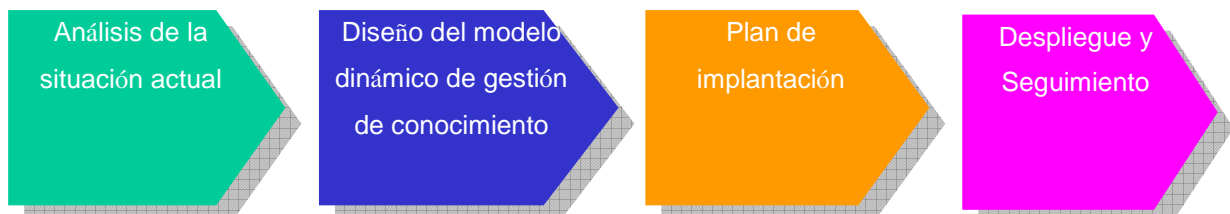


Figura 7.12. Fases del proceso de implantación del sistema de Gestión de Conocimiento Dinámico por Procesos propuesta en el área de I+D de la Fundación Universitaria Iberoamericana.

Fuente: Elaboración Propia



7.3.3.1 PT1 - Análisis de la situación actual

En esta primera etapa se realiza una situación crítica del estado de la organización para caracterizar la situación inicial de la organización así como las deficiencias y puntos fuertes más destacables desde el enfoque del proyecto.

7.3.3.1.1 T1.1 - Consensuar los objetivos de la metodología de Gestión del Conocimiento.

FUNIBER como institución avanzada en Conocimiento y participe de una realidad multicultural, presenta numerosas ineficiencias como fruto de la realización de las tareas del día a día.

Con el fin de seguir dando indicios de cómo operar adecuadamente, parece oportuno comentar algunas cosas sobre la Gestión Sin Distancias, que no es OffShore ni Asíncrona: es simplemente la Gestión cuando no hay distancias emocionales. Ejemplos de esto hay muchos:

- Matrimonios que duermen juntos y no se hablan poseen una alta distancia para gestionar su casa. Aquí la gestión sin distancias es imposible.
- Novios que viven en distintos países y se hablan diariamente por cualquier medio digital o tecnológico poseen casi distancia cero para gestionar su relación. Aquí la gestión sin distancias es muy buena.

Cuando la Gestión sin Distancias se expresa, surge y emerge incluso los problemas lingüísticos desaparecen pues hay empatía en el fin de las acciones: trabajar juntos y conseguir resultados. Esto permite que, cuando las cosas en una conversación (cara a cara o en forma remota) no se entienden, la parte con duda diga "no entiendo" con total calma y confianza. Cuando no hay empatía, ocurren casos como aquél en que una persona le escribe algo a alguien y por confianza no lo saluda; y el aludido "salta" diciendo "¿por qué no me saludaste?, por favor, mantengamos las formas y las buenas maneras" (tomado de un ejemplo real).

Muchas veces, estando físicamente cerca, se experimentan problemas de Gestión sin Distancias, cuando en los días en que las personas deberían verse no se ven y, finalmente, se mandan correos estando muy cerca dentro de la ciudad. También, muchas veces, de muchas cosas pedidas muy pocas se responden con oportunidad. Así las cosas, cuando todos están geográficamente distantes y dispersos mentalmente con muchas actividades, se pueden tener problemas de Gestión graves. Por esto es importante reflexionar sobre la forma en que se debe construir una Gestión Sin Distancias de alto nivel. Si se aceptan ciertas prácticas iniciales y claves, se conseguirán brevemente.

Visto de fuera esto no se entendería y por eso bueno es hacer esta teoría una práctica.

7.3.3.1.1.1 Evolución del conocimiento. Desde la idea hasta el proyecto final

Aunque en un primer momento este trabajo podría parecer una mera presentación de un producto o la implementación del mismo, en realidad es algo mucho más profundo. Es el proceso por el cual una idea toma

forma hasta convertirse en un producto final. Explica el recorrido desde un postulado teórico hasta el momento en el que se deriva una propuesta.

Atraviesa el siguiente trayecto:

- Momento en el que se tiene la visión, que no es más que una idea del futuro.
- Consideración sobre si dicha idea tiene usuarios o consumidores potenciales.
- Análisis desde diferentes perspectivas recabando toda la información posible.
- Evaluación de la pertinencia o no de su creación.
- Previsión de costes económicos.
- Previsión de recursos materiales y humanos.
- Previsión de la disponibilidad de los recursos.
- Ejecución de la idea.
- Depuración de los errores.
- Implementación del producto.
- Documentación del producto final.
- Presentación del mismo.
- Puesta marcha en pre explotación.
- Puesta marcha en explotación.
- Evaluación.
- Ajuste.

7.3.3.1.1.1.1 La idea

7.3.3.1.1.1.1.1 *El análisis inicial*

Existe un momento en el que se entremezclaron distintos factores que propiciaron la aparición de una idea debido al cruce de una necesidad, un momento tecnológicamente adecuado, una disponibilidad horaria, así como otras circunstancias que hicieron posible que dicha idea se transformara en un anteproyecto y éste, a su vez, se convirtiera en un proyecto sólido. Dicha necesidad comenzó cuando el personal del área de Proyectos de FUNIBER consultara si era posible buscar una solución al problema de la dispersión de procesos y líneas de trabajo existentes en la organización. Se hacía necesario un proceso con visión estratégica que alumbrara la línea a seguir para gestionar el Conocimiento de un área tractor de la organización como el departamento de I+D.



Si se tenía que confeccionar una metodología de Gestión de Conocimiento, la experiencia indicaba que la mejor fórmula era utilizar un entorno TIC, en este caso, el Entorno Colaborativo de Trabajo, con un sólido sistema de autenticación de usuario y contraseña. Aunque también una experiencia previa indicaba que aprovechando que se tenía que crear una metodología, lo ideal era ampliarlo de manera que tuviera otro tipo de funcionalidades que resultaran útiles. Para ello se hizo un análisis del trabajo realizado en el departamento en una ventana temporal de tres años hacia atrás.

7.3.3.1.1.1.2 Las preguntas

Cuando se detectó que el departamento estaba haciendo uso de una serie de herramientas tanto informáticas como analógicas o documentales, que se encontraban diseminadas en sitios muy dispares y donde predomina el voluntarismo, surgieron muchas preguntas a las cuales había que dar respuesta:

- ¿Cuáles son esas herramientas?
- ¿Se pueden integrar dichas herramientas en un único producto?
- ¿Se cuenta con el equipo adecuado para su puesta en marcha?
- ¿Se cuentan con los recursos suficientes para su puesta en marcha?
- ¿Se cuenta con tiempo suficiente para su puesta en marcha?
- ¿Sería viable económicamente?
- ¿Sería viable su mantenimiento?
- ¿Aporta algo nuevo a la Sociedad del Conocimiento o, por el contrario, complica el trabajo a los proyectistas?

7.3.3.1.2 T1.2 Revisión de la metodología de Gestión del Conocimiento existente para aprovecharlo como base de la metodología a implementar.

En este periodo previo, se trabajó para "detectar" las Buenas prácticas de Gestión de Conocimiento utilizadas por los integrantes de la organización hasta la fecha de comienzo del presente proyecto.

El estudio fue de carácter descriptivo comparativo y tuvo el propósito de comparar el uso del correo electrónico como medio de buenas prácticas en la Gestión del Conocimiento en las sedes de FUNIBER.

Al tratarse de un e-business se utiliza el correo electrónico como elemento base del dialogo y del trabajo diario.

El primer objetivo, examinar el uso del correo electrónico como medio en la gestión del conocimiento. Los hallazgos revelaron que el 100 % de los profesionales que laboran en FUNIBER utilizan el correo electrónico (tanto aquellos que provienen de disciplinas TIC como aquellos que no). Esta situación es coherente con un e-business que utiliza internet como soporte de su actividad. . La tecnología facilita la comunicación en la Gestión



del Conocimiento en especial aquellos lugares donde las limitaciones geográficas y los cambios de horario impiden la comunicación y el intercambio de conocimiento. La utilización del correo electrónico garantiza que el personal que labora en la institución trabaje en conjunto y permanezca actualizado independientemente del lugar de trabajo. (Plessis, 2004)

Para el segundo objetivo, establecer una comparación entre las sedes de FUNIBER que usan el correo electrónico como medio en la Gestión del Conocimiento se estableció la hipótesis de la investigación.

La hipótesis de trabajo postuló que: Existe diferencia significativa entre las sedes de FUNIBER con respecto al uso del correo electrónico como medio en la gestión del conocimiento. Los hallazgos revelaron que existe una diferencia estadísticamente significativa con respecto al uso del correo electrónico como medio de buenas prácticas en la gestión del conocimiento. Estos resultados, sin embargo, no permiten arrojar un patrón de por qué unas sedes son más activas en compartición de conocimiento por correo electrónico que otras.

Un institución educativa como FUNIBER es productora del conocimiento y su fin es la creación o generación del conocimiento tanto humano como tecnológico a través de actividades de estudio e investigaciones que promuevan la transmisión del conocimiento individual como colectivo (Martínez ,2002). El uso de las tecnologías de la comunicación promueve la Gestión del Conocimiento tácito que se encuentra en las personas de manera que al ser expresado pase a las instituciones para que sea utilizado en beneficio de la organización.

Una descripción más exhaustiva de este estudio aparece recogida en el Anexo.

Una vez detectada el carácter clave del correo electrónico en la praxis del trabajo diario de la organización, se utilizó esta misma herramienta para concienciar a los integrantes de la organización de la necesidad de Gestionar el Conocimiento en la organización y Buenas/malas prácticas de la praxis del trabajo diario con esta finalidad:

Correo electrónico: MUY Importante

Lectura: calmada

Tono en que fue escrito: MUY serio

Contenido: abstracto, teórico y conceptual

Sugerencia: leer 2 veces e imprimir para no olvidar y guardar el impreso en la carpeta de PyT donde debéis guardar todos estos mensajes y procedimientos y que se recuperé rápido en caso de duda

Apreciad@s directores/as,

Hemos llegado al 2009 y volvemos sobre una petición por 3er año consecutivo: intentar armar una agenda global de proyectos. En los dos años pasados no ha funcionado, pero este 3er año YA!

Se pide que elaboren un documento de previsión (ojo, previsión!!! Y por supuesto aquellos que están seguros de los datos para "meternos" en ellos) de proyectos públicos y privados para el año 2009 a los que se tiene intención de opositar/postular/acceder/GANAR. La importancia de esta labor es hacer la previsión de asesorías que debemos prestar desde el área PyT- I+D a cada sede con el mayor éxito posible. Nuestra experiencia ha

demostrado cuantitativamente que aquellas sedes (poquitas si sumamos todo) donde hemos trabajado en conjunto y aprovechando sinergias globales, el nivel de consecución de los proyectos ha aumentado en cantidad y monto económico, pero sin una agenda de previsión de cada sede nuestra labor no será la misma. Igualmente, sabemos, que estas peticiones son poco atendidas por las sedes, pero hemos introducido un indicador de concomitancia con miras a que la Fundación Universitaria Iberoamericana (FUNIBER) trabaje de manera integrada en temas de proyectos, siguiendo los procedimientos que se han ido emanando en años anteriores, y con clara finalidad de éxito. Este trabajo será intenso y no podemos permitirnos seguir dejando de lado el tema de PyT que es el área por donde sacaremos valor añadido a muchos de nuestros antiguos y nuevos productos.

Entrando en detalles, se pide completen la planilla Excel adjunta. Esta planilla en años anteriores fue completada, trabajada y mejorada por UNA SÓLA SEDE y se ha conseguido un nivel de éxito alto e incremental de proyectos ganados en esa sede. El tipo de información no suele ser fácil de conseguir, pero el esfuerzo merece la pena ya que el hecho de participar en PyT permite:

- expandir y generar nuevos negocios,
- aprovechar/reforzar la red de contactos de cada sede, y
- establecer un nuevo modelo de fidelización que acerca y enriquece el contacto con I@s alumn@s. El resultado son beneficios directos.

Se desea aclarar que desde el Área PyT- I+D conocemos la existencia de convocatorias/licitaciones que aparecen con carácter urgente en varios países y con muy pocos días para su preparación y, por esta razón, se pide y se hace hincapié en que se hagan estas previsiones ya que el hecho de conocer las que ya están publicadas y las previsibles, permiten reducir estas urgencias haciendo que tengan un impacto positivo real. La Fundación Universitaria Iberoamericana (FUNIBER) posee a nivel de sedes y directores la suficiente experiencia para YA conocer cuando una, por ejemplo, licitación, sale con 2 días de anticipación y esto es YA un dato que nos servirá.

Les agradeceríamos que a la hora de recopilar esta información tengan presente la cantidad de dinero a la que se oposita/licita/postula y los costes propios de la Fundación Universitaria Iberoamericana (FUNIBER) que debería invertir para realizar los proyectos. Tengan presente que en contadas ocasiones se puede tolerar un beneficio 0 (NUNCA PÉRDIDAS), pero esto SÓLO se debería dar en situaciones estratégicas y CON LA SUPERVISIÓN DE SANTOS GRACIA y un preparado plan de negocios de por medio (**mala práctica detectada: intuir un éxito o creer un éxito porque tenemos un amigo en un cierto sitio que en realidad no lo es en la práctica, salvo un buen amigo**). Para dar mayor claridad a este aspecto: hay que medir el impacto real de la utilidad del proyecto en un balance de beneficio económico y de beneficio estratégico versus el esfuerzo y el riesgo de dar un mal servicio o comprometernos en cosas que no podemos asumir. **Mala práctica detectada: Sedes que van a negociaciones pero luego ni siquiera saben cuantas asignaturas hay que dar o que % será presencial, o simplemente nos escriban diciendo: ganamos esto, ahora arranquen porque podemos perder al cliente.** Un indicador de concomitancia en este caso en lugar de



medir el éxito comercial de la sede mostrará una completa falta de seriedad en el trabajo en equipo y falta de visión empresarial. Este complejo balance que se pide llevará a requerir que, desde PyT-I+D, debemos pedir muchos datos y muy precisos de diversa naturaleza: económica, financiera, geopolítica, histórica, organizacional, social, etc. de las organizaciones y países donde se vaya a ejecutar el proyecto.

Aclaro además que, en aquellas sedes que pidan proyectos, el Director de Sede es responsable directo de todo el proceso. Exista o no alguien indicado para ser líder del proyecto en una sede, el Director de Sede es **Director del Proyecto** en todo sentido. **Mala práctica detectada: facilismo de delegar proyectos y evitar tareas operacionales.** Recuerdo que un proyecto no puede delegarse ni siquiera en cosas operacionales, un proyecto requiere supervigilancia en todo momento, con lo cual aclaro que es bueno tener presente que: un Proyecto no es un Negocio, la concepción y el resultado del proyecto son dos negocios que convergen en una utilidad y rentabilidad real.

Plazo para lo pedido teniendo presente que serán previsiones (pero bien pensadas): hasta el 15 de Febrero del 2009 (incluir proyectos que ya tengan en curso incluso del 2008 o anteriores).

Buena práctica detectada: vendemos la idea de una comunidad de práctica, hemos (y estamos) desarrollado (desarrollando) un software de gestión global, estamos entrenando personal en todas las sedes usando lo que enseñamos en nuestros programas de estudio, ... llegó el momento de aplicar y usar todo esto desde la raíz de cada sede y cada área. Estoy seguro que cuento con su comprensión de la importancia de este tema para cumplir todas VUESTRAS metas.

Les saluda,

Responsable Área Proyectos y Tecnologías

Fundación Universitaria Iberoamericana – FUNIBER

7.3.3.1.3 T1.3 - Revisión de fuentes de información usadas actualmente por la organización

El área Proyectos se divide en dos facciones de trabajo; Docencia y Desarrollo

- Docencia: Generación de nuevos programas formativos adaptados a las necesidades del Mercado
- Desarrollo: Productos nuevos en las áreas de:
 - Tipos de proyectos: Proyectos de Cooperación - ProCoop
 - Modelos formativos: Modelos de Madurez y/o Modelo FUNIBER de formación
- I+I+D; Ponencias y Contactos

- Red global de contactos; Ejecutivos (Nuestro equipo que trabajará en los proyectos) y Consultores (Miembros de la red FUNIBER que actúan de expertos en los proyectos)

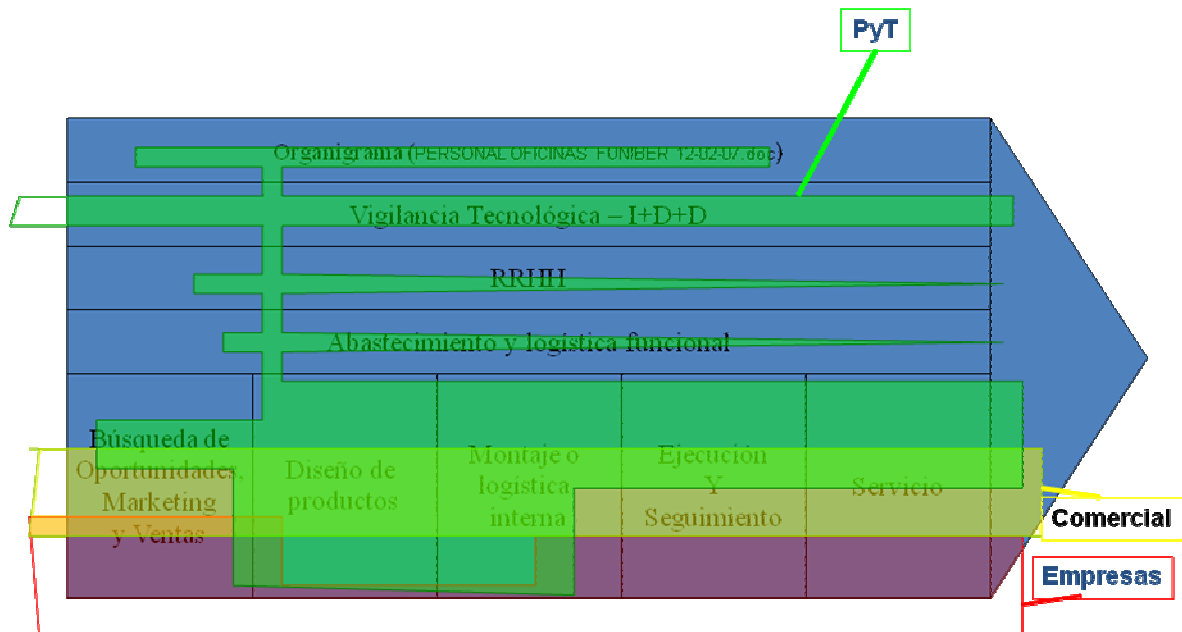


Figura 7.13. Rol estratégico del área de I+D en la cadena de valor de la organización. ¹⁸⁴

Por otro lado, otro aspecto de vital importancia a analizar es el carácter transnacional y multicultural de la organización. Este requisito de la organización requiere una dinámica de trabajo bicéfala entre las sedes y el departamento de I+D:

Tabla 7.6. Asignación de responsabilidades entre la Sede e I+D¹⁸⁵

Sede	I+D
Busca y define temas de interés	Define líneas de trabajo
Formaliza proyectos	Busca, diseña y exporta proyectos a y para sedes
Aporta capital económico y humano a cada fase del proyecto	Apoya planificación y programación de proyectos
	Decide proyectos a ejecutar

¹⁸⁴ Fuente: Elaboración propia

7.3.3.1.4 T1.4 - Revisión de los integrantes del proyecto

Es necesario estructurar las relaciones tanto inter como intra-departamentales. Serán los agentes facilitadores serán encargados de mantener un contacto fluido y constante con los diferentes departamentos de sus sedes de acción. Ya que existen otras áreas de la organización con una alta capacidad de conocer las necesidades de los clientes y el mercado, como puede ser el área de Empresas. En concordancia con el Área Empresas, pueden surgir proyectos. De hecho, cada área, por su propia dinámica, puede generar ideas:

- El área Comercial debe estar atenta a nuevas ideas y proyectar los productos existentes
- El área Empresas comparte información para producir y actualizar los productos

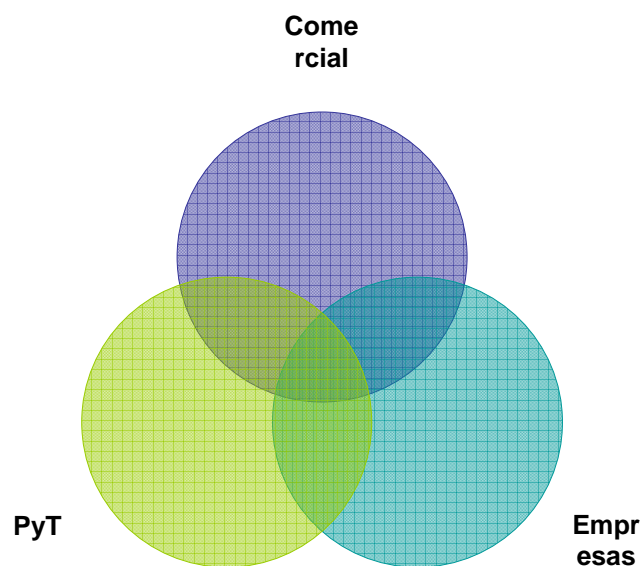


Figura 7.14. Relación de los ejes operacionales de FUNIBER.

Fuente: Elaboración propia

¹⁸⁵ Fuente: Elaboración Propia

A partir de la figura puede entenderse como los ejes operacionales de FUNIBER pueden relacionarse entre sí de forma no limitante;

- El área de Proyecto PyT (o I+D) debe apoyar la acción comercial con la parte técnica de las propuestas de valor
- PyT se retroalimenta del área Comercial recibiendo ideas y datos del mercado
- PyT trabaja con área Empresas aportando productos, diseño, ideas...
- PyT recibe de área Empresas peticiones de diseño, factibilidades, etc.

Para atender a la compleja realidad de esta re-orientación en las relaciones se precisa entender que FUNIBER es una transnacional de redes-de-equipos-en-red donde todos sus integrantes deben generar proyectos.

Durante la primera fase del proyecto, una vez madurada la idea inicial, se mantuvieron distintos tipos de reuniones con las personas implicadas, a fin de coordinar las distintas fases y sus tiempos de ejecución.

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Coordinadores de Sedes</i> <p>En primer lugar se mantuvo una reunión con los Directores de cada Sede, para que aportaran ideas y facilitaran el acceso a los proyectistas, o al menos, a los más representativos. Entre otras sugerencias propusieron la creación del foro denominado "Club de la lectura".</p>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Responsables de departamentos</i> <p>Un segundo lote de reuniones tuvo lugar con los responsables de los diferentes departamentos, tanto para indagar en su trabajo como para recibir expectativas y sugerencias. Propusieron muchos cambios encaminados a facilitar el acceso a zonas, a datos, así como cambios en la ubicación física de las zonas de trabajo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Personal de departamento de I+D</i> <p>La tercera fase de reuniones tuvo lugar con el personal que recibía y mecanizaba las licitaciones y propuestas de I+D, para observar el flujo de trabajo, analizar los documentos recibidos en formato papel, preparar el diseño de la entrada de datos y sus necesidades de recogida y tratamiento de los mismos para su utilización por parte de la Dirección General.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Responsables comerciales</i> <p>El cuarto lote de reuniones se produjo con los responsables comerciales y técnicos de la Dirección General, que eran quienes más sugerencias de carácter estético aportaron (cambio de imágenes, modificación de toda la "piel" del proyecto, etc....) También ejercían presión con las fechas, intentando adaptarlas a sus necesidades de impacto mediático.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Responsables técnicos</i>

Los responsables de NNTT (Nuevas Tecnologías) de las sedes de la organización se reúnen todos los martes en uno de los edificios oficiales por videoconferencia. Se asistió a no menos de cuatro reuniones, tanto para la fase de preexplotación como para la fase de explotación. Se recibió apoyo de todo tipo, pero también se crearon problemas que parecían resueltos. Se requería la ayuda de los responsables de NNTT para la implementación del programa, el acceso a las Bases de datos con permisos de modificación y la creación de alias entre otras necesidades, ya que el programa está instalado en la red interna de FUNIBER, pero tiene un acceso a datos accesible desde cualquier equipo que esté dentro o fuera de dicha red.

7.3.3.1.5 T1.5 - Revisión de la estructura y procesos significativos y sus interacciones

Todas las propuestas de proyectos de cooperación internacional, licitaciones de formación, proyectos de investigación que vayan saliendo le son enviados al Director de I+D, quien ya lo canalizará bien a través de los coordinadores académicos o las persona idóneas.

El objetivo es que se vaya creando un equipo de expertos para entrar con más fuerza en estos puntos y crear un espacio donde esté la información ordenada y aprovechar sinergias, así como ayudar en la presentación de las propuestas tanto a Administraciones Públicas, organismos o empresas. El área de I+D se organiza en base a proyectos que gestionan personas, tecnologías y procesos para obtener nuevos productos, procesos y/o negocios.



Figura 7.15. Organización del área de proyectos de I+D. ¹⁸⁶

La propuesta de una nueva metodología para la Gestión del Conocimiento basada en la metodología del diseño de Proyectos, una metodología que consiste en la explicación mediante clases presenciales de la teoría de Proyectos y la resolución de nueve ejercicios en un entorno virtual, bajo un intenso tutelaje, que conduce a la realización y presentación de un Proyecto.

Teniendo en cuenta el modo de trabajo cooperativo y a partir de los resultados obtenidos en la primera fase experimental se establecen los aspectos básicos de esta nueva metodología tal como se indica a continuación.

- Entorno virtual de trabajo. La forma de estructurar el entorno debe facilitar la sistematización del trabajo y la gestión del conocimiento. Debido a que el período formativo es muy corto, los participantes deben encontrarse un entorno completamente estructurado en cuanto a las carpetas y los foros (espacios virtuales) que los profesores consideren imprescindibles para el buen funcionamiento de la metodología.

Se les debe animar a crear los espacios que necesiten durante el desarrollo de sus ejercicios, pero deben respetar la utilización de los existentes. También se debe exigir a los alumnos que normalicen la nomenclatura de los archivos que cuelguen en el entorno (este punto se debe seguir a lo largo del curso) según normas concretas de la asignatura. Es fundamental transmitir a los alumnos la idea del orden y de la nomenclatura lógica y entendible por todos (tanto por los componentes del grupo como por los posibles observadores externos), incluso en los

¹⁸⁶ Fuente: Elaboración propia

títulos de sus comentarios en los foros. Se les debe transmitir la importancia de la memoria histórica de aciertos, fallos y comentarios así como que para que sea útil se debe poder consultar de forma ágil e inequívoca. Los espacios virtuales que contienen la teoría de la asignatura, los enunciados de los ejercicios, las normas y demás información sobre la asignatura, deben estar perfectamente estructurados y nombrados en forma lógica. El acceso de los alumnos a la información debe ser ágil e inequívoco. Es preferible que a principio de cada actividad las carpetas de documentación de la asignatura sólo contengan el programa, los objetivos y las normas de la actividad, el enunciado del primer ejercicio, una breve explicación del mismo y una guía de uso del programa BSCW o un enlace a una página web que la contenga. El resto de ejercicios, documentos, transparencias y libros electrónicos se irán colgando conforme se vayan necesitando, se expliquen en clase, los participantes demanden más documentación o se detecte por medio de los foros que la necesitan. También se les deben proporcionar ejemplos resueltos de los ejercicios, en el momento adecuado (cuando ya han propuesto al menos una versión, para que les aclaren dudas pero no para que se los copien).

- El trabajo en el entorno. El modo de funcionamiento debe permitir trabajar actitudes y habilidades cooperativas, de gestión y generación del conocimiento y de verbalización de conceptos abstractos. El entorno es el área de trabajo y de comunicación. Los participantes deben expresar todos sus comentarios y dudas en los foros, tanto sobre la realización de los ejercicios como sobre los conceptos teóricos abstractos. También deben colgar en el entorno todo el material, tanto producido por ellos como consultado o considerado de interés, que hayan utilizado en la realización de cada ejercicio. Las premisas básicas del trabajo en el entorno para los alumnos son:

– Todo lo que no se diga y todo lo que no se cuelgue en el entorno, no está dicho ni hecho.

– Todo lo que se cuelga y se dice en el entorno no se debe borrar.

Para los supervisores, el entorno debe ser también espacio de trabajo y de comunicación, básicamente con los participantes, aunque también pueden utilizarlo entre ellos.

- Grupos de trabajo. La composición y tamaño del grupo influyen en el trabajo de las actitudes y habilidades cooperativas, de liderazgo y gestión de grupos y de gestión y generación del conocimiento. Esto responde a que todos los participantes del grupo deben asumir las mismas responsabilidades y pasar por los mismos roles a lo largo del curso (director, proyectista, gestor, coordinador,...). En caso contrario, habría algunos participantes que asumirían más responsabilidades que otros o que cargarían con más trabajo (surgirían tensiones provocadas por el desequilibrio). Además, en una misma actividad hay que procurar que los grupos tengan el mismo número de participantes. Siempre que la relación lo permita hay que trabajar con grupos de 3 ó 4 participantes. Los grupos de trabajo deben ser lo más multidisciplinares posibles, pero formados libremente ya que el período formativo es muy corto y requiere que la cohesión del grupo se produzca en poco tiempo. Dicha cohesión y el carácter multidisciplinar facilitarán el trabajo cooperativo que debe producir la sinergia creativa y la generación de conocimiento, además de ser el referente de un grupo de proyectos en el mundo profesional.

- Personas trabajando en el entorno. La consideración e identificación de los componentes del grupo son importantes en el desarrollo del trabajo cooperativo. El entorno debe acercar, disminuyendo la distancia

psicológica y social, a los componentes de un grupo pero respetando su individualidad. Ambos requisitos son clave para un trabajo cooperativo. Los participantes deben estar perfectamente identificados en el grupo (fotos en las fichas del entorno y uso de nombres de usuario que se correspondan con los propios). Es conveniente que los supervisores actúen de la misma forma. También es conveniente, aunque no necesario, para la coordinación que los supervisores dispongan de un espacio privado en el entorno virtual. Es recomendable que cada grupo pueda ver los espacios virtuales de trabajo del resto de grupos del mismo supervisor.

7.3.3.1.6 T1.6 - Identificación de agentes facilitadores e inhibidores del proyecto

Dentro de etapas primeras etapas en la Gestión sin Distancias es importante designar las personas que serán llamadas a actuar como facilitadores del proyecto.

Este grupo de trabajo quedó compuesto por un Administrador del Sistema con perfil Tecnológico, un responsable por cada sede con un perfil Tecnológico e I+D, un coordinador con perfil de I+D y un responsable por cada área de I+D (el Director de cada línea de Trabajo de I+D o persona designada).

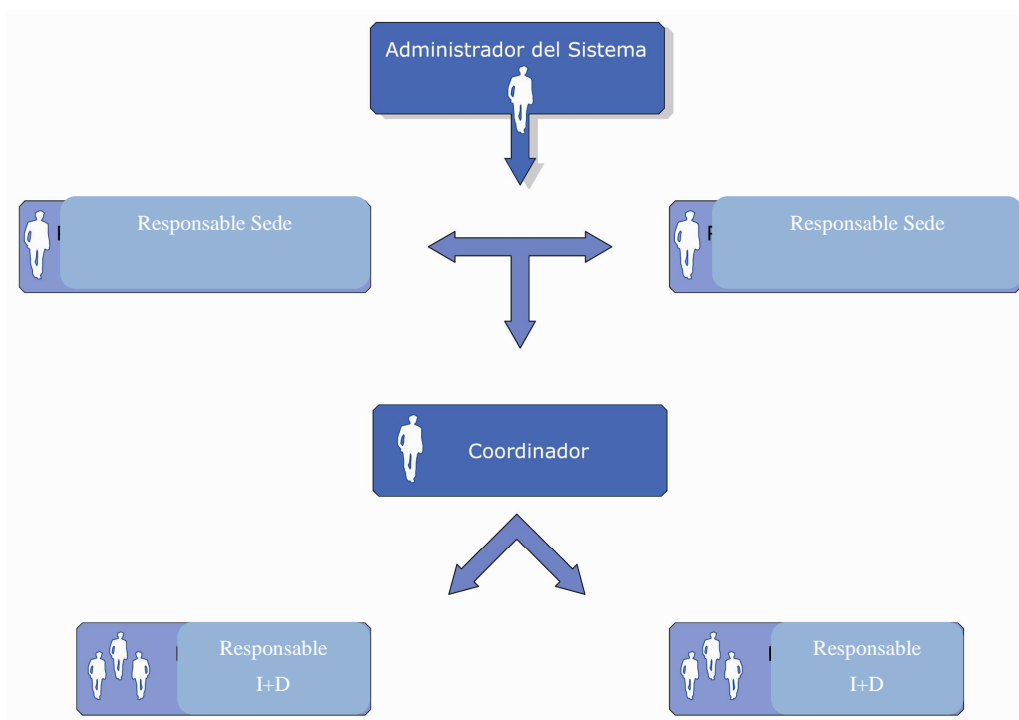
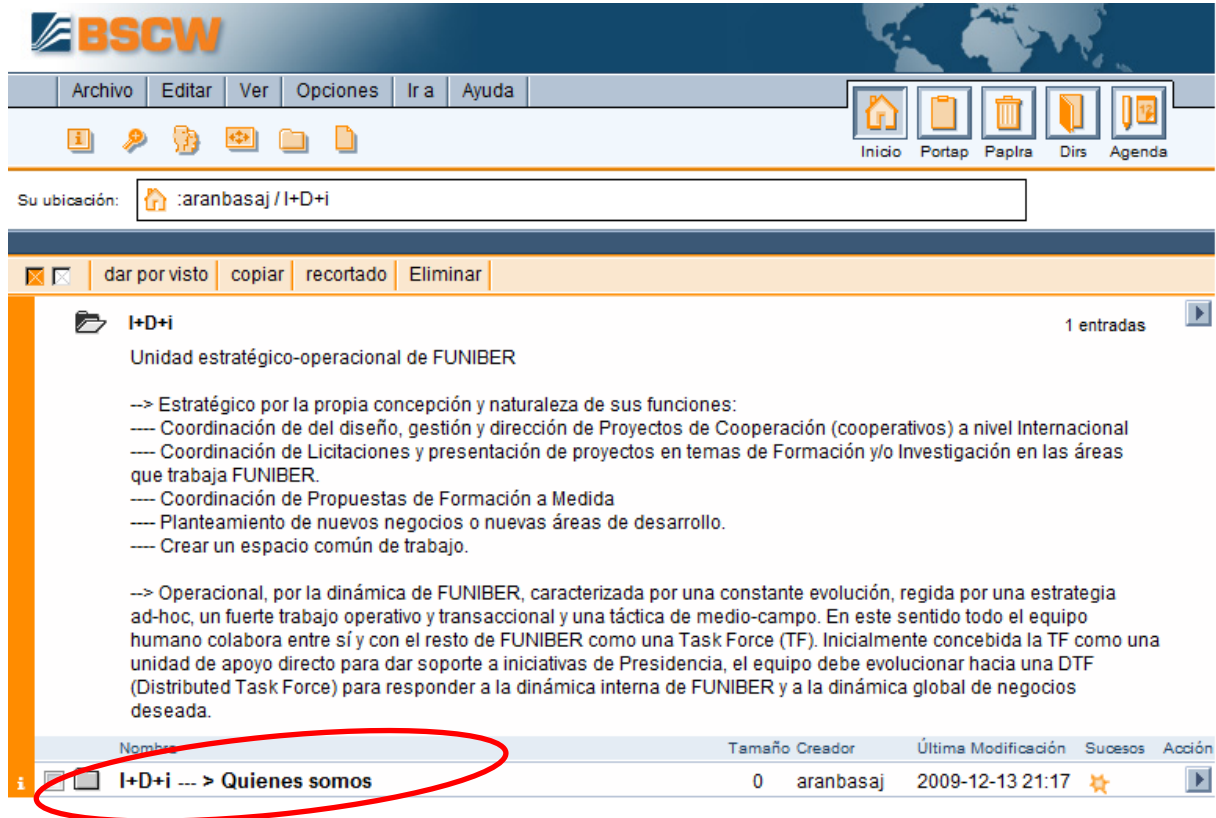


Figura 7.16. Organigrama del grupo de trabajo. ¹⁸⁷

Para ello, se creará en el BSCW un espacio donde aparecerá la descripción de las personas participantes:



The screenshot shows the BSCW (Business Space Collaboration Web) interface. At the top, there is a navigation bar with options like 'Archivo', 'Editar', 'Ver', 'Opciones', 'Ir a', and 'Ayuda'. Below this is a toolbar with icons for home, portapapeles, papera, directorio, and agenda. The main content area shows a workspace titled 'I+D+i' with a description of its strategic and operational roles. At the bottom, there is a table listing participants, with the entry 'I+D+i --- > Quienes somos' circled in red.

Nombre	Tamaño	Creador	Última Modificación	Sucesos	Acción
I+D+i --- > Quienes somos	0	aranbasaj	2009-12-13 21:17	★	

Figura 7.17. Identificación de agentes facilitadores del proyecto.¹⁸⁸

Estos agentes facilitadores deben responder a la Misión del departamento de ser la unidad generadora y facilitadora de proyectos para todo FUNIBER.

7.3.3.1.7 T1.7 - Tratamiento de la información e informe de la situación de partida

Como primer paso para definir el modelo de colaboración se crea en el entorno de colaborativo un espacio de trabajo para definir la organización, procedimientos, infraestructura tecnológica y plan de seguimiento.

¹⁸⁷ Fuente: Elaboración propia

¹⁸⁸ Fuente: Elaboración propia

Su ubicación:

dar por visto | copiar | recortado | Eliminar

I+D+i 2 entradas

Unidad estratégico-operacional de FUNIBER

--> Estratégico por la propia concepción y naturaleza de sus funciones:
 --- Coordinación de del diseño, gestión y dirección de Proyectos de Cooperación (cooperativos) a nivel Internacional
 --- Coordinación de Licitaciones y presentación de proyectos en temas de Formación y/o Investigación en las áreas que trabaja FUNIBER.
 --- Coordinación de Propuestas de Formación a Medida
 --- Planteamiento de nuevos negocios o nuevas áreas de desarrollo.
 --- Crear un espacio común de trabajo.

--> Operacional, por la dinámica de FUNIBER, caracterizada por una constante evolución, regida por una estrategia ad-hoc, un fuerte trabajo operativo y transaccional y una táctica de medio-campo. En este sentido todo el equipo humano colabora entre sí y con el resto de FUNIBER como una Task Force (TF). Inicialmente concebida la TF como una unidad de apoyo directo para dar soporte a iniciativas de Presidencia, el equipo debe evolucionar hacia una DTF (Distributed Task Force) para responder a la dinámica interna de FUNIBER y a la dinámica global de negocios deseada.



Nombre	Tamaño	Creador	Última Modificación	Sucesos	Acción
 00-Bienvenid@ al PyT Documentos de obligada consulta al entrar a formar parte del PyT Carpeta original de trabajo creada el 2006-07-31 de la llamada Area de Proyectos y Tecnologías -PyT- (de la unión del Area TIC y del Area Proyectos)	0	aranbasaj	2009-12-13 21:34	★	▶
 I+D+i ... > Quienes somos	0	aranbasaj	2009-12-13 21:17	★	▶

Figura 7.18. Espacio de trabajo para definir el modelo de colaboración propuesto. ¹⁸⁹

Una característica muy importante de la metodología propuesta es que:

- a) El nombre de la carpeta debe ser autodescriptivo
- b) Para completar la información asociada al contenido de la carpeta se generará una breve descripción de su funcionalidad y objetivos

Al finalizar las Tareas del PT1 Se cumplimentaron los entregables descritos en la planificación, que no se incluyen en el documento por su extensión, pero que responden a los índices y apartados descritos.

A partir de este momento se utilizara el entorno colaborativo de Trabajo, BSCW como gestor de la documentación manejada en el proyecto.

7.3.3.2 PT2 - Diseño de la metodología dinámica de Gestión del Conocimiento

Se comenzó haciendo un **estudio de mercado** con el objetivo de encontrar un software que tuviera las siguientes características:

- Entorno Colaborativo de Trabajo, de manera que se pudiera sistematizar la formación permanente de los integrantes de la organización.
- Que permitiera una organización jerárquica con una gestión flexible de perfiles.
- Que permitiera optimizar los flujos de conocimiento e información en las Sedes y entre ellos, así como en el mundo de la formación Internacional.
- Que permitiera capturar y compartir el conocimiento tácito y explícito.
- Que permitiera fomentar la participación grupal, favoreciendo sinergias de colaboración.

7.3.3.2.1 T2.1 - Elaboración del modelo de colaboración

Se comenzó haciendo un **estudio de mercado** con el objetivo de encontrar un software que tuviera las siguientes características:

- Entorno Colaborativo, de manera que se pudiera sistematizar la formación permanente de los integrantes de la organización.
- Que permitiera una organización jerárquica con una gestión flexible de perfiles.
- Que permitiera optimizar los flujos de conocimiento e información en las sedes y entre ellas, así como con los agentes exteriores con los que se actúa.
- Que permitiera capturar y compartir el conocimiento tácito y explícito de forma síncrona y asíncrona.
- Que permitiera fomentar la participación grupal, favoreciendo sinergias de colaboración.

Esta fase se planteó con dos objetivos:

- 1) Introducir el uso de un entorno de trabajo virtual en la metodología de Gestión del Conocimiento y analizar si este cambio mejora los flujos de información y conocimiento en la organización.
- 2) Guiar a los integrantes de la organización para que trabajen la formación en base a Buenas Prácticas de forma cooperativa.

De cara a simplificar la búsqueda del Entorno Colaborativo de Trabajo elegido para soportar la Metodología de Gestión del Conocimiento propuesta, se analizó en primera instancia las herramientas de Trabajo Colaborativo que ya fueron usadas o se están utilizando en www.funiber.org.

¹⁸⁹ Fuente: Elaboración propia

Los Entornos Colaborativos de Trabajo que se valoraron fueron:

- Basic Support for Cooperative Work (BSCW)
- Web Course Tools (WebCT)
- LearnLoop

De estudio de estas herramientas se desprende que los diferentes Entorno de Trabajos Colaborativo utilizados, BSCW, WebCT y LearnLoop, son satisfactorios en líneas generales al cumplir los objetivos buscados de facilitar tanto la enseñanza como el aprendizaje de Proyectos y estimular el trabajo cooperativo.

Todos ellos disponen en mayor o menor grado de características adecuadas a este fin:

- creación de foros y avisos, existencia de información sobre la identidad de cada usuario del entorno (quién es quién), compartición selectiva de carpetas y foros (compartir), acceso a la información (accesibilidad), facilidad y flexibilidad de movimiento a través del entorno virtual de trabajo (navegabilidad), la facilidad en el seguimiento de las actividades de individuos y grupos dentro del entorno virtual (seguimiento) y el mantener los hitos temporales fijados por el desarrollo de los ejercicios.

Tabla 7.7. Características de los programas de soporte de entornos virtuales relevantes para la metodología de Gestión del Conocimiento. ¹⁹⁰

Criterios	BSCW	Web CT	LearnLoop
Foros	Sí	Sí	Sí
Avisos	Sí	Sí	No
Quién es quién	Sí (identifica por fichas con foto a cada usuario)	No	No
Compartir	Sí (además del administrador del espacio virtual, cada usuario también puede compartir o no lo que hace)	Sí	Sí
Accesibilidad	Creación de perfiles de usuario	Hay 4 perfiles predefinidos	Hay 3 perfiles y permisos de acceso
Navegabilidad	Sí (por <i>web</i> , <i>menú</i> y carpetas)	Sí (por menú e iconos)	Sí (por menú)
Seguimiento	Sí (eventos: listas de acciones con fecha, hora y nombre del autor)	Sí (conteos: cantidad de acciones realizadas en un espacio)	Sí (eventos y conteos)
Temporalidad	Sí	Sí	Sí

¹⁹⁰ Fuente: Elaboración propia



De todos los Entornos Colaborativos analizados, el más completo ha resultado ser el BSCW (descripción del BSCW está disponible en Anexo II).

Convergentemente todos los participantes en el proyecto han encontrado el entorno creado en BSCW más amable, potente y flexible.

Por tanto, el soporte colaborativo utilizado como infraestructura de la metodología dinámica de Gestión del Conocimiento es el BSCW. Sobre dicha herramienta TIC se generará la metodología de trabajo que permite su utilización como herramienta óptima de Gestión del Conocimiento.

La utilización del BSCW como plataforma tecnológica sobre la que ensamblar el proyecto, significó una minimización en el coste del software (al estar adquirido por la organización) y coste únicamente de horas de personal en introducción de datos. Teniendo en cuenta las posibilidades de parametrización y versatilidad del BSCW, todo el proyecto podría estar disponible con un esfuerzo razonable y poniendo en marcha muy poco personal.

La idea, independientemente de la plataforma tecnológica sobre la que se plasmara, era que esa ingente labor de recopilación y volcado de datos se realice por parte del personal del departamento de I+D de cada sede asignado al proyecto.

I+D+i 3 entradas

Unidad estratégico-operacional de FUNIBER

--> Estratégico por la propia concepción y naturaleza de sus funciones:
 --- Coordinación de del diseño, gestión y dirección de Proyectos de Cooperación (cooperativos) a nivel Internacional
 --- Coordinación de Licitaciones y presentación de proyectos en temas de Formación y/o Investigación en las áreas que trabaja FUNIBER.
 --- Coordinación de Propuestas de Formación a Medida
 --- Planteamiento de nuevos negocios o nuevas áreas de desarrollo.
 --- Crear un espacio común de trabajo.

--> Operacional, por la dinámica de FUNIBER, caracterizada por una constante evolución, regida por una estrategia ad-hoc, un fuerte trabajo operativo y transaccional y una táctica de medio-campo. En este sentido todo el equipo humano colabora entre sí y con el resto de FUNIBER como una Task Force (TF). Inicialmente concebida la TF como una unidad de apoyo directo para dar soporte a iniciativas de Presidencia, el equipo debe evolucionar hacia una DTF (Distributed Task Force) para responder a la dinámica interna de FUNIBER y a la dinámica global de negocios deseada.

Nombre	Tamaño	Creador	Última Modificación	Sucesos	Acción
<input type="checkbox"/> 00-Bienvenid@ al PyT Documentos de obligada consulta al entrar a formar parte del PyT Carpeta original de trabajo creada el 2006-07-31 de la llamada Area de Proyectos y Tecnologías -PyT- (de la unión del Area TIC y del Area Proyectos)	0	aranbasaj	2009-12-13 21:34	★	
<input type="checkbox"/> I+D+i --- > Oficina-de-Proyectos	0	aranbasaj	2009-12-13 22:52	★	
<input type="checkbox"/> I+D+i --- > Quienes somos	0	aranbasaj	2009-12-13 21:17	★	

Figura 7.19. Espacio de soporte para el modelo colaborativo. ¹⁹¹

A lo largo de esta fase el entorno virtual se fue estructurando de forma que se creó un espacio común para todos los grupos donde se encuentran las plantillas de los ejercicios, los contenidos teóricos, ejemplos de ejercicios resueltos, normativa y un foro general. Además se definieron espacios de trabajo virtual privado para cada grupo, un foro y espacio para las versiones de los ejercicios a revisar por el supervisor. Los profesores tienen acceso a todo el espacio del entorno. Cada grupo tiene acceso al área común y a su espacio propio. Los foros son herramientas de comunicación cuyo uso se ha ido potenciando y sistematizando durante el desarrollo de la fase como

- 1) Área de discusión virtual para el grupo.
- 2) Herramienta de detección de situaciones críticas en los grupos (descoordinación, estrés, desmotivación,...).
- 3) Detección de problemas de aprendizaje tanto individuales como de grupo.

Se establecieron dos normas de uso del entorno:

- a) Los participantes deben poner en el entorno todo el material utilizado para la resolución de los ejercicios.
- b) No se puede borrar nada de lo recogido o generado en el entorno.

¹⁹¹ Fuente: Elaboración propia



En base a estos dos principios se fijaron una nomenclatura y unas normas de organización de ficheros.

Por lo que respecta al segundo objetivo de la fase, se introdujo un cambio en la forma de trabajar los ejercicios. Además de explicarlos y corregir las versiones presentadas por los participantes, se guió a los grupos en la resolución de los mismos mediante trabajo cooperativo. Ya no se trata sólo de que los alumnos lleguen a una solución satisfactoria sino de que lo hagan dentro de un proceso cooperativo de generación y gestión del conocimiento. Una novedad metodológica relevante es la incorporación de un "supervisor de entorno". Además del supervisor "clásico", que imparte las Buenas prácticas y supervisa la realización de los ejercicios, se añade un coordinador dedicado a guiar a todos los alumnos en la utilización y aprovechamiento del entorno virtual de trabajo para el desarrollo de sus ejercicios-proyecto en forma cooperativa.

Los resultados más relevantes extraídos de las observaciones en el día a día (diario de observaciones/datos) en esta primera fase fueron:

- Todos los grupos acabaron satisfactoriamente el ejercicio.
- Los grupos que utilizaron los foros como herramienta de discusión adoptaron con facilidad el sistema de trabajo cooperativo: la comunicación, la organización y la discusión entre los miembros del grupo se potenció, aumentó la creatividad y se mejoró la expresión verbal de los conceptos y las ideas en sus documentos.

También se mejoró la comunicación con los profesores.

El rendimiento de aprendizaje fue más alto.

- La estructuración previa del entorno facilitó el trabajo de los participantes en él y les sirvió de modelo para organizar la información que generaban.
- Los grupos que llevaron a cabo una buena Gestión del Conocimiento generado por ellos en el entorno fueron los que produjeron los trabajos de mayor calidad.
- En los grupos numerosos (seis alumnos) se generaron desequilibrios en la distribución de las responsabilidades internas que dieron lugar a tensiones dentro del grupo.
- Los grupos consideraron inicialmente el trabajo en el entorno como un "trabajo añadido" a la asignatura y fueron reacios a llevarlo a cabo.
- Los grupos que tuvieron más problemas en entender la teoría y en las tutorías, recurrieron más frecuentemente al supervisor de entorno.
- Conforme avanzó el curso, aumentó el uso del entorno para consultar información y también para depositar la información generada.
- Prácticamente todos los grupos pasaron por un momento crítico durante el curso debido a la carga de trabajo, no sólo de la asignatura sino de la proveniente del resto de asignaturas. El uso del entorno ayudó a la superación de dicho momento crítico.



- El grado de autonomía de los alumnos aumentó al avanzar el curso, de forma más acusada cuanto mayor fue el trabajo cooperativo en el entorno.
- No todos los participantes dispusieron de acceso fácil a la red lo que conllevó en algunos casos problemas y retrasos.
- El uso del entorno agilizó el proceso de entrega y la corrección de los ejercicios.
- El entorno proporcionó ayuda en la actividad docente (enseñar, guiar el aprendizaje y evaluar) al dar información de la cantidad y calidad del trabajo realizado por cada participante, permitió detectar los fallos de aprendizaje (a nivel individual y de grupo) y poder seguir el trabajo, la cooperación y el estado de ánimo del grupo.
- El seguimiento exhaustivo de todos los grupos requirió un elevado número de horas de tutelaje virtual por parte del supervisor del entorno.

7.3.3.2.2 T2.2 - Diseño de la organización, procedimientos, infraestructura tecnológica y plan de seguimiento

El trabajo realizado sobre el soporte del Entorno Colaborativo de Trabajo se vio respaldado por la definición de procedimientos tendentes a ordenar los procesos de trabajo.

7.3.3.2.2.1 *Establecimiento de directrices*

7.3.3.2.2.1.1 En cuanto a la tecnología utilizada para la metodología dinámica de Gestión del Conocimiento y sus aplicaciones

- Elección de la arquitectura de la aplicación más idónea.
- Definición del *hardware* a nivel de servidores y clientes de acuerdo con la arquitectura elegida, los parámetros económicos y de mantenimiento del proyecto y los recursos de la organización.
- Establecimiento de los entornos de desarrollo, pre-explotación y producción.
- Elección del *software* base de la metodología dinámica de Gestión del Conocimiento de acuerdo con el análisis funcional y los parámetros anteriores.
- Definición del entorno de desarrollo para los módulos.
- Definición de la estructura de red más idónea y ancho de banda.

7.3.3.2.2.1.2 En cuanto a los contenidos

- Quienes pueden publicar contenidos en el sistema dinámico de Gestión del Conocimiento.
- Qué tipo de contenido puede ser publicado.

- Quién revisa dicho contenido y vela por su adecuación a la finalidad.
- Hoja de estilos que se usa para publicar los contenidos.
- Quién tiene los derechos sobre el contenido del sistema de Gestión del Conocimiento y sus aplicaciones.

7.3.3.2.2.1.3 En cuanto a las pruebas de la metodología dinámica de Gestión del Conocimiento

- Quiénes, cuándo y cómo se desarrollan las pruebas de puesta en marcha de la metodología dinámica de Gestión del Conocimiento.
- Repercusión sobre el ancho de banda de la red de FUNIBER.
- Repercusión sobre la red y los servidores internos de FUNIBER.
- Copias de seguridad y mantenimiento de las mismas.

7.3.3.2.2.1.4 En cuanto a la seguridad

- Quiénes se responsabilizan de la seguridad de los contenidos del sistema dinámico de Gestión del Conocimiento.
- Determinar qué contenidos son de uso público y cuáles de uso privado.

7.3.3.2.2.2 *Proceso de solicitud de Petición de Trabajo al departamento de I+D:*

Escribir a idi_licitaciones@funiber.org

Datos que se necesitan:

– Documentos de la licitación o Bases/Convocatorias

– Fechas y plazos

– Documentos a necesitar y legalizar

– Contactos

– Agenda de trabajo del director

– Base de datos de fechas de convocatorias

Premisa no sólida–

- Quien manda el correo ya LEY ó al menos las bases de Presidencia

Es un compromiso entre Presidencia, I+D+i, y la sede y/o área involucradas de asumir la preparación de una propuesta con calidad, precisión y dominio.

–Se asume el compromiso de facilitar recursos para generar un proyecto competitivo

El compromiso se rompe sólo si el esfuerzo de preparar una propuesta supera, o la posibilidades de preparar la propuesta o el propio beneficio esperado

Hay que estar abiertos a todas las opciones

Desde Presidencia se decide continuar con el desarrollo de la propuesta y comenzará el diseño de la propuesta

Es un proceso creativo pero formal siguiendo las exigencias de las bases

Se precisa saber la persona de contacto en la sede quien velará por cumplir todos los aspectos del "papeleo".

Se generará:

–Un documento

–Un proyecto a licitar y a ejecutar

–Un producto a trabajar o elaborar

–...

En relación a la Entrega y seguimiento de la propuesta, la persona de contacto debe hacer seguimiento de la misma...

Proceso de solicitud de Petición de Trabajo al departamento de I+D. ¹⁹²

7.3.3.2.2.2.1 Definición de Estados de Proyectos I+D+i

Al definir esta dimensión se pretende establecer un estándar y un ordenamiento claro que permita administrar las iniciativas de proyectos de I+D+i y su ejecución de manera sistemática. Los proyectos a los que FUNIBER I+D+i aspira participar pueden encontrarse en los siguientes estados:

7.3.3.2.2.2.1.1 Estados de Oportunidad

0. Oportunidad (O): Proyecto para cuya convocatoria / licitación se prepararán los documentos de postulación y documentación de respaldo necesaria.

¹⁹² Fuente: Elaboración propia



7.3.3.2.2.1.2 Estados de Postulación

1.1. Diseño (D): Proyecto para cuya convocatoria / licitación se están preparando los documentos de postulación y documentación de respaldo necesaria.

1.2. Negociación (N): Cuando el proyecto es enviado a un posible socio y se trabaja en temas relacionados con acuerdos y condiciones.

1.3. Entregado (En): Proyecto para cuya convocatoria / licitación se han entregado todos los documentos de postulación y documentación de respaldo necesaria. Se está a la espera de la resolución de la entidad donante.

1.4. Adjudicado (A): Proyecto cuya ejecución ha sido adjudicada / concedida a FUNIBER, pero no ha sido iniciada.

7.3.3.2.2.1.3 Estados de Ejecución

2. En Ejecución (Ej): Proyecto que está siendo ejecutado por FUNIBER.

7.3.3.2.2.1.4 Estados de Cierre

3.1. Preparando Cierre (PC): Proyecto que está cerrándose, o se están recopilando los papeles para el cierre. No hay dudas de que el cierre se concretará, y el proyecto ha cesado sus operaciones. Involucra reunir documentación y antecedentes que aportan al cierre del proyecto. Concluye con la entrega de los documentos preparados y/o recopilados.

3.2. Cerrado Ejecutivamente (CE): Proyecto cuya ejecución ha sido finalizada por FUNIBER. Esto implica la entrega de una Memoria Técnica, de una Memoria Económica y, eventualmente, de un Informe Ejecutivo, más los documentos específicos a entregar a la organización que entrega la subvención, según la normativa de la convocatoria en particular.

7.3.3.2.2.1.5 Estados de Disponibilidad Futura

4.1. Finalizado (F): Proyecto, previamente con Cierre Ejecutivo, para el cual ha sido recibida una carta remitida por la organización que entrega la subvención, que indique la recepción conforme y satisfactoria de los servicios y productos comprometidos.

4.2. Nunca Arrancado (NA): Oportunidades de convocatoria / licitación que son abortadas prematuramente por algún motivo y nunca se presentan.

4.3. Rechazado (R): Proyecto que ha sido rechazado por el donante, no adjudicándose a FUNIBER. El rechazo puede ocurrir en distintas etapas de la postulación, pero después de entregada la propuesta. Existe un motivo claro del rechazo, y el proyecto puede convertirse en una nueva oportunidad en el futuro.

4.4. Al Aguaito (AA): Ideas internas nuevas, o derivadas de la experiencia, positiva o negativa, de proyectos que han sido Oportunidad en algún momento, y que posteriormente fueron Nunca Arrancados, Abortados (AID / AIE / AE), Rechazados o incluso Finalizados, y que están esperando la oportunidad de ser incorporadas en una nueva propuesta de convocatoria / licitación. No están en agenda.

4.5 Abortado Internamente en Diseño (AID): Proyecto que, en su etapa de Diseño, es suspendido por razones internas de FUNIBER.

4.6 Abortado Internamente en Ejecución (AIE): Proyecto que, en su etapa de Ejecución, es suspendido por razones internas de FUNIBER.

4.7 Abortado Externamente (AE): Proyecto que, en su etapa de Ejecución, Preparando Cierre o Cierre Ejecutivo, es suspendido por razones externas a FUNIBER (provenientes de la entidad donante).

7.3.3.2.2.3 Diagrama de Transición de Estados

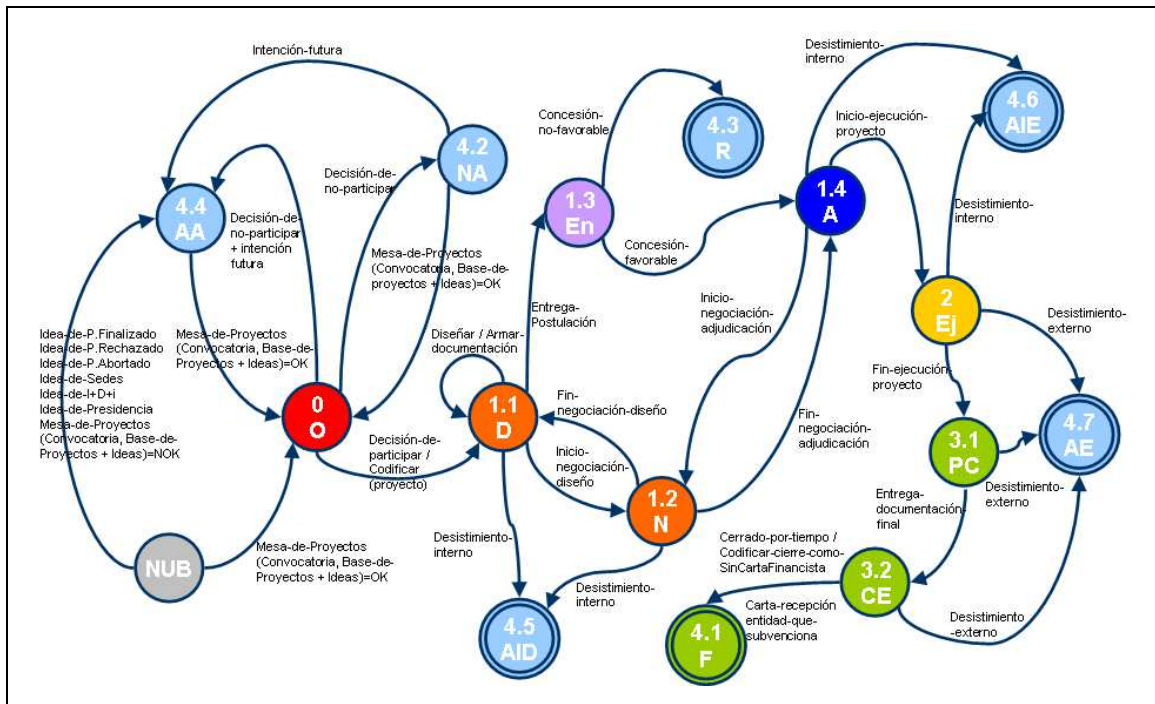


Figura 7.20. Diagrama de Transición de Estados. ¹⁹³

¹⁹³ Fuente: Elaboración propia



7.3.3.2.3.1 Procedimiento de Cierre

Documento que describe, en forma sencilla, la manera adecuada de cerrar administrativamente los proyectos de I+D+i.

Cuando un proyecto se cierra, es decir, cuando el cliente o donante nos manda una carta indicando la recepción conforme de los productos y servicios entregados durante la ejecución del proyecto, se debe almacenar este documento de respaldo.

1. Tanto la Secretaría de Presidencia como I+D+i deben manejar el mismo nombre del proyecto y cada uno debe llevar una carpeta física del proyecto, guardada en sitios privados pero distintos.
2. En Secretaría de Presidencia debe quedar una carpeta con la documentación Administrativa y Económica del Proyecto (léase cartas, memos, memorias económicas, desgloses presupuestarios, contratos, minutas de gestión/administración, etc.).
3. En I+D+i debe quedar una carpeta con la documentación técnica del proyecto (léase documentos de presentación, Informes de Avance y/o Seguimiento, Final, checklists, cartas/minutas de reuniones técnicas, etc.).
4. En ambas carpetas debe quedar una copia digital del material que esté digitalizado. I+D+i velará por que quede coherentemente guardado a nivel de nombre físicos y nombres lógicos (ver BSCW para estos conceptos). Se pide que se eviten nombres no interpretables o que produzcan fallas en los sistemas computacionales. Pedir a quienes trabajen con nosotros en los proyectos eviten estas malas prácticas.
5. En el CD final debe rotularse el nombre codificado y real del proyecto, con fecha y hora de quemado y referencia Barcelona-Capital.
6. En el CD final no debe "quemarse" material citado o incluido en 2 y/o 3 pero que no está impreso. TODO lo que se incluya en los puntos 2 y/o 3 debe estar impreso y "quemado".

7.3.3.2.3 T2.3 - Aprovechamiento del sistema actual de formación hacia un sistema de Gestión del Conocimiento

En el caso de la organización sujeta a estudio, que es una organización formativa, el Entorno Colaborativo de Trabajo propuesto se utiliza anteriormente como soporte del proceso de formación continua de sus miembros.

En dicho espacio se almacenaba inicialmente los programas formativos sobre lo que trabajaba la organización.

Precisamente, este fue una de los elementos decisivos que animó al estudio de tesis desarrollado a decantarse por una organización formativa. Ya que este tipo de organizaciones ya tiene interiorizada en su praxis diaria la necesidad y el hábito de actualizar sus conocimientos.

Así, si se accede al espacio virtual de un miembro de la organización, se puede observar como utilizaba previamente el Entorno Colaborativo propuesto como soporte a la actualización de sus áreas de Conocimiento.

Asignaturas					3 entradas
Nombre	Tamaño	Creador	Última Modificación	Sucesos	Acción
MDETel	7	jarambarri	2009-09-08 18:53		
MDETI	11	jarambarri	2008-07-09		
Turismo	2	jarambarri	2009-03-29 21:47		

Figura 7.21. Espacio de Formación Continua de un integrante de FUNIBER. ¹⁹⁴

7.3.3.2.4 T2.4 - Creación del manual de procedimientos y de gestión

Todos los manuales de procedimientos recogidos en este apartado fueron depositados en el espacio:

Su ubicación:

dar por visto copiar recortado Eliminar

I+D+i 2 entradas

Unidad estratégico-operacional de FUNIBER

--> Estratégico por la propia concepción y naturaleza de sus funciones:
 --- Coordinación de del diseño, gestión y dirección de Proyectos de Cooperación (cooperativos) a nivel Internacional
 --- Coordinación de Licitaciones y presentación de proyectos en temas de Formación y/o Investigación en las áreas que trabaja FUNIBER.
 --- Coordinación de Propuestas de Formación a Medida
 --- Planteamiento de nuevos negocios o nuevas áreas de desarrollo.
 --- Crear un espacio común de trabajo.

--> Operacional, por la dinámica de FUNIBER, caracterizada por una constante evolución, regida por una estrategia ad-hoc, un fuerte trabajo operativo y transaccional y una táctica de medio-campo. En este sentido todo el equipo humano colabora entre sí y con el resto de FUNIBER como una Task Force (TF). Inicialmente concebida la TF como una unidad de apoyo directo para dar soporte a iniciativas de Presidencia, el equipo debe evolucionar hacia una DTF (Distributed Task Force) para responder a la dinámica interna de FUNIBER y a la dinámica global de negocios deseada.

Nombre	Tamaño	Creador	Última Modificación	Sucesos	Acción
00-Bienvenid@ al PyT	0	aranbasaj	2009-12-13 21:34		
Documentos de obligada consulta al entrar a formar parte del PyT					
Carpeta original de trabajo creada el 2006-07-31 de la llamada Area de Proyectos y Tecnologías -PyT- (de la unión del Area TIC y del Area Proyectos)					
I+D+i ... > Quienes somos	0	aranbasaj	2009-12-13 21:17		

Figura 7.22. Espacio de trabajo que recoge los manuales de procedimientos. ¹⁹⁵

¹⁹⁴ Fuente: Elaboración propia

¹⁹⁵ Fuente: Elaboración propia

Nombre	Tamaño	Creador	Última Modificación	Sucesos	Acción
00-Bienvenid@ al PyT 16 entradas					
Documentos de obligada consulta al entrar a formar parte del PyT					
Carpeta original de trabajo creada el 2006-07-31 de la llamada Area de Proyectos y Tecnologías -PyT- (de la unión del Area TIC y del Area Proyectos)					
<input type="checkbox"/>	Conceptos	3	rafael.arenas	2009-11-06 13:24	
<input type="checkbox"/>	Procesos	6	rafael.arenas	2009-11-06 13:53	
<input type="checkbox"/>	10-FUNI-Ec-Normas-administrativas-v5-rEstay-v1-rLarrea.doc	314 K	cestay	2009-06-10 09:58	
Relación de normas laborales, de higiene y seguridad de una sede. Incluye cosas para PyT					
<input type="checkbox"/>	00-Manual BSCW.pdf	760 K	cestay	2009-06-10 09:58	
<input type="checkbox"/>	01-A-2007-Area-PyT-Proy-Desarrollo-ProCoop-vAA.ppt	3.3 M	cestay	2009-06-10 09:58	
<input type="checkbox"/>	01-B-2007-Area-PyT-Proy-Docencia-MDGDV-vAA.ppt	3.2 M	cestay	2009-06-10 09:58	
<input type="checkbox"/>	03-Area-PyT-Planning-XX-v1-rEstay-v2-rJavi.xls	316 K	cestay	2009-06-10 09:58	
Plantilla de planificación de convocatorias de proyectos anuales.					
<input type="checkbox"/>	04-Area-PyT-Organismos-Cooperacion-v1-rArambarri-r1-Estay.xls	17.5 K	cestay	2009-06-10 09:58	
Plantilla de planificación de detalle de convocatorias de proyectos anuales.					
<input type="checkbox"/>	01-2007-Area-PyT-v1-rJavi-v1-rEstay.ppt	1.9 M	cestay	2009-06-10 09:58	
Documento confidencial					
<input type="checkbox"/>	02-Area PyT- Agenda de Proyectos 2007.eml	460 K	cestay	2009-06-10 09:58	
Indicaciones para preparación de las agendas del año del PyT					
<input type="checkbox"/>	05-Area-PyT- 'Botiquines' para proyectos .eml	8.8 K	cestay	2009-06-10 09:58	
Indicaciones para la elaboración de 'Botiquines' para las urgencias de PyT.					
<input type="checkbox"/>	06-Area-PyT Constancia de seguridad en emails.msg	32.0 K	cestay	2009-06-10 09:58	
Mensaje a poner en los correos electrónicos					

Figura 7.23. Procedimientos recogidos en el Espacio Colaborativo de Trabajo.¹⁹⁶

Todos los documentos se encuentran accesibles a través de la aplicación BSCW ya validada para el presente proyecto.

7.3.3.2.5 T2.5 - Uso de un simulador para la creación de fichas informativas

Posteriormente, se determina el Uso de un simulador para la creación de fichas informativas y el diseño de fichas de mejores prácticas.

Las mejores prácticas quedan recogidas en carpetas de proyectos. Así mismo, resulta de particular importancia la estructuración y el desglose de los proyectos.

¹⁹⁶ Fuente: Elaboración propia

Este desglose permite extraer elementos comunes a todas las propuestas que pueden ser estandarizados y reutilizados en posteriores proyectos. Con el consiguiente ahorro de tiempo en la preparación de propuestas

I+D+i --- > Oficina-de-Proyectos						2 entradas
Nombre	Tamaño	Creador	Última Modificación	Sucesos	Acción	
Documentos Comunes Documentación solicitada en la mayoría de los casos para la formulación de proyectos Recopilación de los datos comunes utilizados en los diferentes proyectos que participo FUNIBER Se organiza la documentación por procesos. estos son: Descripción de FUNIBER Medios-recursos y experiencia de FUNIBER Elementos para presentar-un curso Elementos para-organizar un proyecto Elementos genericos complementarios *** en construccion***	0	aranbasaj	2009-12-13 23:05	☆		
Ejemplos	0	aranbasaj	2009-12-13 23:01	☆		

Figura 7.24. Diseño de desglose de Proyectos.¹⁹⁷

Ejemplos						5 entradas
Nombre	Tamaño	Creador	Última Modificación	Sucesos	Acción	
Cartas Ejemplos de Cartas de Aval, de reconocimiento y etc.	10	cestay	2009-06-10 11:47	☆ 🔗		
Documentos-operativos	2	cestay	2009-06-10 11:47	👤 🔗		
Entrega-de-licitacion-o-convocatoria Registro documental de cómo entregar un proyecto	2	cestay	2009-06-10 11:47	👤 🔗		
Gantt Ejemplos de Gannt en Planilla Excell donde se unifica información de: - programación del proyecto en el tiempo - conceptos contables asociados - análisis de sensibilidad de valores y %	4	cestay	2009-06-10 11:47	👤 🔗		
Inventario Cómo describir todos los aretfactos de un proyectos que se entregan ... se usa para planificación y para entrega final	5	cestay	2009-06-10 11:47	☆ 🔗		

Figura 7.25. Listado de documentos a anexar a una propuesta.¹⁹⁸

¹⁹⁷ Fuente: Elaboración propia

¹⁹⁸ Fuente: Elaboración propia

7.3.3.2.6 T2.6 - Diseño de fichas de mejores prácticas

La alta variedad de tipologías de proyectos en lo que participa la organización, requiera que las buenas prácticas de proyectos sean agrupadas por diferentes tipologías

	02A-Convocatorias-Licitaciones-Entregadas	18		rafael.arenas 2009-12-11 13:39			
	02B-Proyectos-Internos-Liberados	2		rafael.arenas 2009-09-08 16:18			
	03A-Agenda-Convocatorias-Licitaciones	54		rafael.arenas 2009-10-24 01:30			
	03B-Agenda-Proyectos-Internos	4		rafael.arenas 2009-11-09 12:25			
	04A-Proyectos-Licitaciones-Ejecutados	14		eje proyecto02 2009-11-27 22:35			
	04B-Proyectos-Internos-Ejecutados	1		eje proyecto02 2009-11-25 14:02			
	05-Repositorio-Rechazados-Al-Aguaite	7		rafael.arenas 2009-12-14 12:46			

Figura 7.26. Desglose de Buenas prácticas por tipo. ¹⁹⁹

Para cada proyecto realizado en la organización, se almacena adecuadamente en el repositorio adecuadamente elegido.

Así mismo para dicho documento y que cara a simplificar su identificación posterior, se impone la necesidad de describir sus siguientes características:

Estatus:

Año de presentación:

Año de ejecución:

Idioma:

metodología:

Sede proponente:

Sede ejecutora:

Sede gestora:




Sede organizadora/diseñadora:

Financista:

Áreas involucradas:

Fecha indicada en BSCW:

¹⁹⁹ Fuente: Elaboración propia

 **Proyecto Estratégico Global 2008-2009** 0 ejeprojecto022009-11-24 20:28  

Proyecto de producción local a una sede pero de impacto global a toda FUNIBER.

Lo difundible es que involucró la remanufactura de los programas de maestría FOPELE, TEFL, MDE (con especializaciones en Gerencia, TI o MDETI y Telecomunicaciones o MDETel), MDGDP, MGA, MIND, y MRRHHGC.

Esta remanufactura implicó rehacer dossier de programas según formatos latinoamericanos (titulación de Magister, ajuste a sistema porcentual de nota en base a créditos, uso de modelo de túning para formación por competencias, creación de seminarios de investigación, estandarización de procesos de Tesis, nuevos métodos de evaluación, formalización de procesos formativos, etc.)

Cualquier información pedir a Presidencia FUNIBER quien velará difusión de este material.

No se incluye ningún material.

Estatus: Entregado
Año de presentación: 2009
Año de ejecución: 20??
Idioma: castellano.
Metodología: solicitada por evaluadores.
Sede proponente: FUNI-Es
Sede ejecutora: FUNI-Es - FUNI-XX
Sede gestora: FUNI-Es
Sede organizadora/diseñadora: FUNI-Es.
Financista: FUNIBER
Áreas involucradas: I+D+i <-- MA, SN, OE, PI. FP
Fecha indicada en BSCW: Fecha de registro en BSCW.

Figura 7.27. Repositorio de Buenas prácticas.²⁰⁰

7.3.3.2.7 T2.7 - Guía de estilo.

De cara a estructurar las capacidades de una empresa tan multidisciplinar y multicultural como Funiber, se vio la necesidad de generar una guía de estilo que estructurara la situación de la organización, sus capacidades y líneas estratégicas. Este documento recibió el nombre de Currículo-Vitae-Corporativo.

En el contexto de dinamismo que caracteriza a las empresas del siglo XXI, situación de la que FUNIBER es claro exponente, dicho documento deberá ser continuamente actualizado.

Para ello, se impone así mismo la definición de una metodología de registro y actualización el documento.

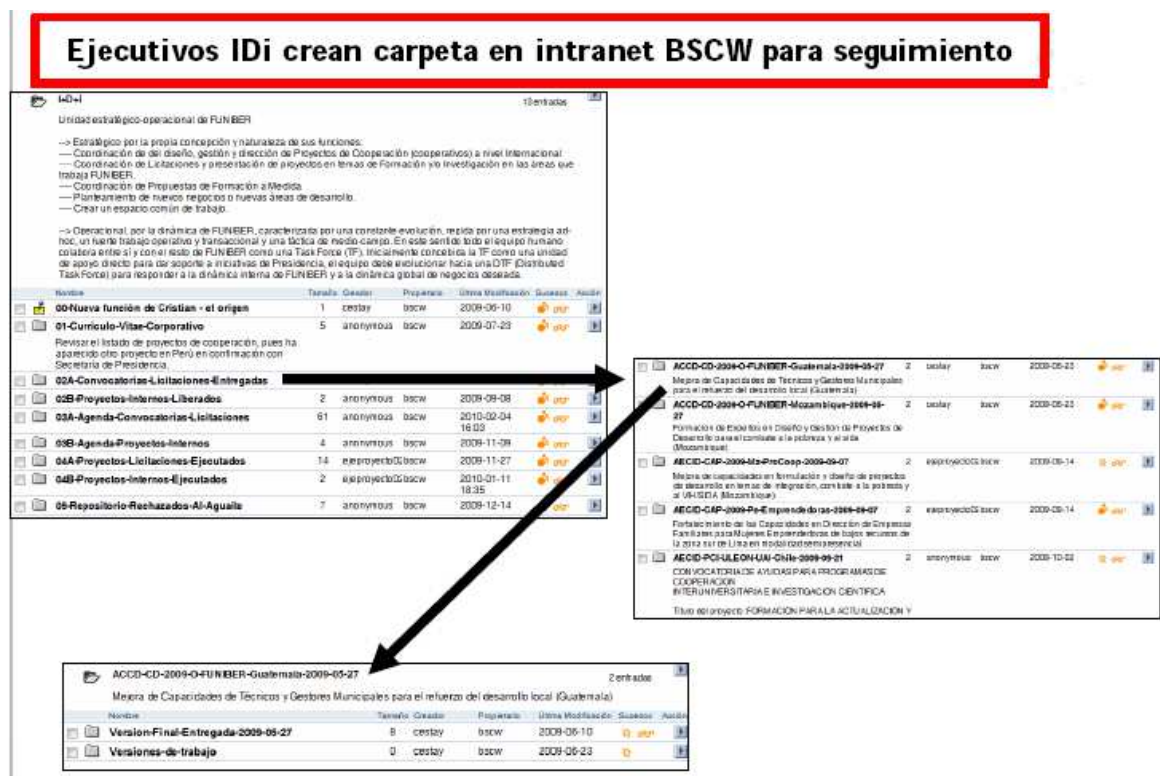
²⁰⁰ Fuente: Elaboración propia

Nombre	Tamaño	Compartir	Creador	Última Modificación	Sucesos	Acción
01-Curriculo-Vitae-Corporativo	5 entradas					
Revisar el listado de proyectos de cooperación, pues ha aparecido otro proyecto en Perú en confirmación con Secretaría de Presidencia.						
00-VersionNuevaEnPreparacion	1		cestay	2009-07-24 14:51		
01-VersionEnPreLiberacion-2009-03-30	4		rafael.arenas	2009-10-26 10:52		
02-VersionLiberada	0		cestay	2009-04-03 16:25		
Old	17		rafael.arenas	2009-03-31 10:08		
Avisos	3		cestay	2009-07-23 12:13		

Figura 7.28. Guía de Estilo.²⁰¹

Los ejecutivos del área de I+D+i van creando sucesivamente subcarpetas para hacer seguimiento de los proyectos

Ejecutivos IDi crean carpeta en intranet BSCW para seguimiento



Unidad estratégico-operacional de FUNBER

→ Estratégica por la propia concepción y naturaleza de sus funciones:
 — Coordinación de diseño, gestión y dirección de Proyectos de Cooperación (cooperativos) a nivel Internacional
 — Coordinación de Licitaciones y presentación de proyectos en temas de Formación y/o Investigación en las áreas que trabaja FUNBER.
 — Coordinación de Proyectos de Formación a Medida
 — Planteamiento de nuevos negocios o nuevas áreas de desarrollo.
 — Crear un espacio común de trabajo.

→ Operacional por la dinámica de FUNBER, caracterizada por una constante evolución, regida por una estrategia ad-hoc, un fuerte trabajo operativo y transaccional y una táctica de medio campo. En este sentido todo el equipo humano colabora entre sí y con el resto de FUNBER como una Task Force (TF), inicialmente concebidos la TF como una unidad de apoyo directo para dar soporte a iniciativas de Presidencia, el equipo debe evolucionar hacia una DTF (Distributed Task Force) para responder a la dinámica interna de FUNBER y a la dinámica global de negocios deseada.

Nombre	Tamaño	Creador	Preparado	Última Modificación	Sucesos	Acción
00-Nueva función de Cristian - el origen	1	cestay	bscw	2009-06-10		
01-Curriculo-Vitae-Corporativo	5	anonymous	bscw	2009-07-23		
02A-Convocatorias-Licitaciones-Entregadas	2	anonymous	bscw	2009-09-08		
02B-Proyectos-Interiores-Liberados	61	anonymous	bscw	2010-02-04 16:09		
03A-Agenda-Convocatorias-Licitaciones	4	anonymous	bscw	2009-11-09		
03B-Agenda-Proyectos-Interiores	14	anonymous	bscw	2009-11-27		
04A-Proyectos-Licitaciones-Ejecutados	2	anonymous	bscw	2010-01-11 18:25		
04B-Proyectos-Interiores-Ejecutados	7	anonymous	bscw	2009-12-14		

ACCD-CD-2009-O-FUNBER-Guatemala-2009-05-27

Mejora de Capacidades de Técnicos y Gestores Municipales para el impulso del desarrollo local (Guatemala)

Nombre	Tamaño	Creador	Preparado	Última Modificación	Sucesos	Acción
Version-Final-Entregada-2009-05-27	0	cestay	bscw	2009-06-10		
Versiones-de-trabajo	0	cestay	bscw	2009-06-23		

Figura 7.29. Metodología de agregación de nuevos contenidos en el sistema GEC.²⁰²

²⁰¹ Fuente: Elaboración propia

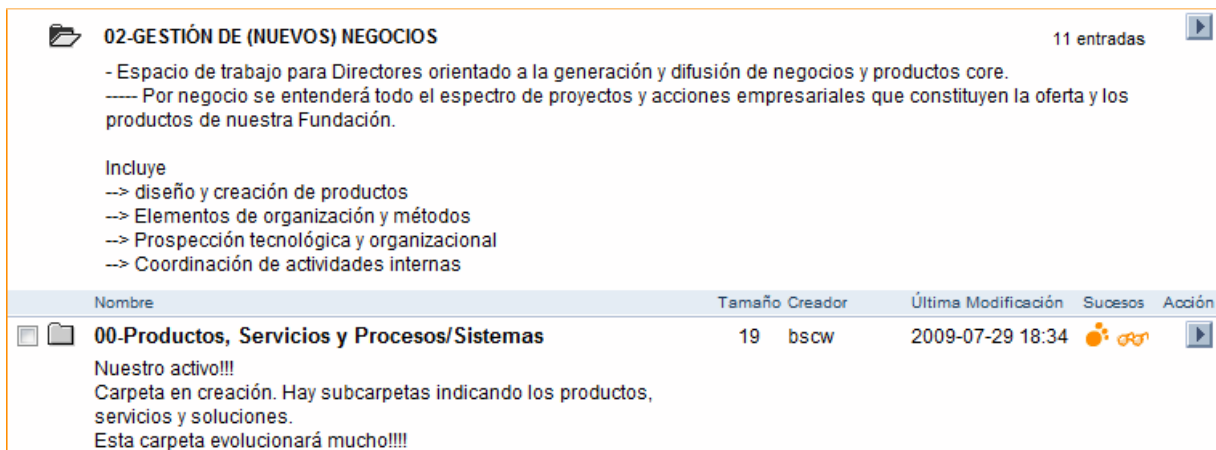
²⁰² Fuente: Elaboración propia

7.3.3.3 PT3 - Plan de implantación

De cara a realizar un despliegue progresivo de la metodología, se eligió como primer proyecto a estandarizar y difundir a la organización un programa formación en Dirección Estratégica en Telecomunicaciones (MDETel).

El motivo de generar este primer proyecto fue doble:

- Por un lado, existía en la organización la necesidad de generar una cultura de trabajo común a toda la organización que permitiera el trabajo conjunto de expertos en diferentes áreas en un entorno multidisciplinar.
- Se detectó que el elemento común a todas las disciplinas era la necesidad de interiorizar y comprender los entornos de trabajo del siglo XXI. Estos entornos de trabajo se basan claramente en las herramientas que las Tecnologías de la Información y la Comunicación proveen.



02-GESTIÓN DE (NUEVOS) NEGOCIOS 11 entradas

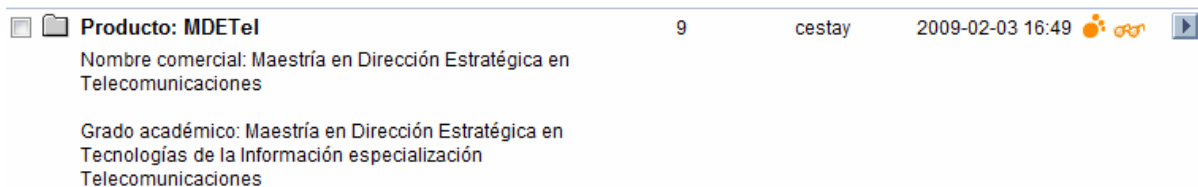
- Espacio de trabajo para Directores orientado a la generación y difusión de negocios y productos core.
---- Por negocio se entenderá todo el espectro de proyectos y acciones empresariales que constituyen la oferta y los productos de nuestra Fundación.

Incluye
--> diseño y creación de productos
--> Elementos de organización y métodos
--> Prospección tecnológica y organizacional
--> Coordinación de actividades internas

Nombre	Tamaño	Creador	Última Modificación	Sucesos	Acción
00-Productos, Servicios y Procesos/Sistemas	19	bscw	2009-07-29 18:34		

Nuestro activo!!!
Carpeta en creación. Hay subcarpetas indicando los productos, servicios y soluciones.
Esta carpeta evolucionará mucho!!!!

Figura 7.30. Repositorio de Nuevos Productos²⁰³.



Producto: MDETel 9 cestay 2009-02-03 16:49

Nombre comercial: Maestría en Dirección Estratégica en Telecomunicaciones

Grado académico: Maestría en Dirección Estratégica en Tecnologías de la Información especialización Telecomunicaciones

Figura 7.31. Nuevo Producto Máster en Dirección Estratégica en Telecomunicaciones (MDETel).²⁰⁴

²⁰³ Fuente. Elaboración propia

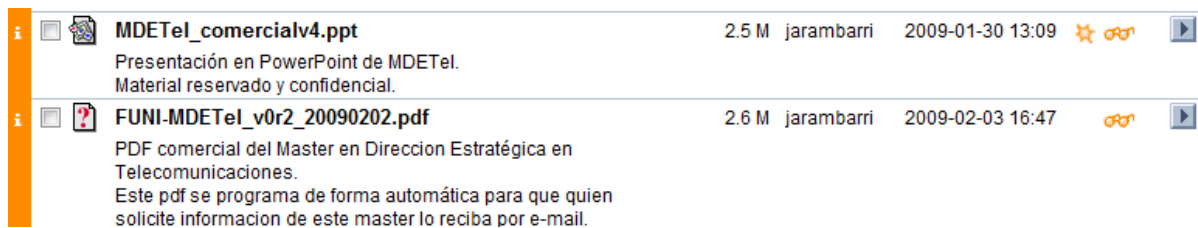
²⁰⁴ Fuente: Elaboración propia

7.3.3.3.1 T3.1 - Aplicación de la metodología a las áreas seleccionadas como prioritarias

El programa formativo al ser un área transversal a todas las disciplinas y sedes de la organización será progresivamente siendo liberado a todas las sedes con dos enfoques:

- La formación de los integrantes de la organización para lograr una visión unificadora de las herramientas y metodologías de trabajo existentes.
- La comercialización del nuevo producto producido.

Para ello, todos los documentos globales de caracterización del producto se generarán por partida doble, dando respuesta a las necesidades y objetivos de ambos grupos.










	MDETel_comercialv4.ppt Presentación en PowerPoint de MDETel. Material reservado y confidencial.	2.5 M	jarambarri	2009-01-30 13:09	 	
	FUNI-MDETel_v0r2_20090202.pdf PDF comercial del Master en Direccion Estratégica en Telecomunicaciones. Este pdf se programa de forma automática para que quien solicite informacion de este master lo reciba por e-mail.	2.6 M	jarambarri	2009-02-03 16:47		

Figura 7.32. Documentos de divulgación de los objetivos del programa para los grupos implicados. ²⁰⁵

7.3.3.3.2 T3.2 - Enlace de la información estática y dinámica proveniente de distintas fuentes con las fichas

Al ser la primera vez que se realizaba la estandarización de los procedimientos para la generación de un producto propio, se realizó un importante proceso de investigación y dialogo continuado con las diferentes sedes y perfiles existentes que la organización que pudieran aportar contenidos previos y/o conocimientos a la generación del nuevo producto.

Todo este trabajo de investigación fue estandarizado en el Entorno Colaborativo de Trabajo.

²⁰⁵ Fuente: Elaboración propia

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	02-Coordinadores/Gestores Selección y Reclutamientos de Coordinadores y/o Gestores para ejecutar proyectos de FUNIBER.	2	bscw	2007-01-26		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	03-Convenios y Contratos Ejemplos de convenios con Organizaciones	0	bscw	2007-01-26		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	04-Ingeniería de Gestión Plantillas, Ejemplos y Herramientas para la Propuesta y Ejecución de Nuevos Negocios.	3	bscw	2007-01-26		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05-Brainstorming de ideas Espacio para discutir nuevos productos, soluciones y servicios.	0	bscw	2008-02-12		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ejemplos Presentaciones ORGANIZACIONES Ejemplos de presentaciones para organizaciones en diferentes formatos según objetivos.	4	bscw	2007-06-07		

Figura 7.33. Estandarización de la Información externa bajo el Entorno Colaborativo de Trabajo.²⁰⁶

7.3.3.3.3 T3.3 - Plan de comunicación

La comunicación del primer proyecto formativo estandarizado bajo la visión de Gestión del Conocimiento fue adecuadamente difundida, según los dos enfoques del producto:

- Enfoque interno:

Nuevo máster en Dirección Estratégica en Telecomunicaciones

<http://www.funiber.org/areas-de-conocimiento/tecnologias-de-la-informacion/master-telecomunicaciones/>

En el portal de FUNIBER está ya puesta la información del nuevo máster que se tendrá en el área de TI:

Máster en Dirección Estratégica en Telecomunicaciones dirigido por la Universidad de León

La fecha de inicio será 15/02/2009 y a partir de ese momento la matrícula estará abierta permanentemente.

La hoja de precios ya está modificada,

Se promocionará a partir del 19/12/08 aprox en portales comerciales de internet. El seguimiento comercial lo llevará la responsable Comercial, apoyada por su equipo.

En el Espacio compartido está disponible la presentación que ha realizado el dep. académico para los equipos comerciales de FUNIBER. Las personas de contacto en dep. académico son:

Responsable del programa MDETel: mejor escribirle para cualquier consulta que nos puedan plantear los posibles alumnos.

Responsable del área TIC Director del área

El equipo de profesores del máster no son únicamente ellos dos, sino que por asignatura se asignan los

²⁰⁶ Fuente: Elaboración propia



profesores, según el mapa de conocimiento de Funiber.

El jueves de esta semana a las 13:00 horas nos reunimos para comentar sobre el tema.

- Enfoque Comercial:

Nuevo máster en Dirección Estratégica en Telecomunicaciones

Os paso información del nuevo máster que inicia el próximo 15 de febrero de 2009.

En el documento en ppt, elaborado por el dep. académico, encontraréis información completa de objetivos, público al que va dirigido, titulación, asignaturas... y en el documento en Excel encontraréis información respecto a las posibles convalidaciones de ex alumnos de FUNIBER del MDTI y del MDE, así como otras posibles convalidaciones. (Todo ello disponible en el Entorno Colaborativo de Trabajo)

En la web de FUNIBER ya está promocionándose y en portales de internet tipo formación comercial,... iniciaremos la campaña este mismo mes de diciembre.

Ruego se pase la información a las personas que creáis oportunas de vuestra sede.

Cualquier consulta estamos en contacto.

7.3.3.3.4 T3.4 - Formación del coordinador de la gestión dinámica del conocimiento.


Para mantener y centralizar toda la operativa relativa a la praxis del programa formativo, se designa la figura de: Responsable del Programa MDETel.


La tarea del coordinador del mencionado programa es mantener toda la documentación relativa al programa accesible y actualizado en el Entorno Colaborativo de Trabajo.

	MDETel_Convalidaciones_v2.xls	22.5 K	jarambarri	2009-01-30 13:06		
	<p>La convalidación de asignaturas distinguirá entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Convalidación con otros programas de FUNIBER: Para alumnos de otro programas y otras profesión se aplica el procedimiento de los nombres (como MDGDP-MDETI-MDE) y luego el de revisar los programas de estudio - Convalidación con programas de postgrado no promovidos por FUNIBER: Para alumnos no funiberos y de otras profesiones se aplica el procedimiento de revisar los programas de estudio <p>Las asignaturas de Telecomunicaciones se liberarán "en bloque" en Mayo-2009</p>					
	MDETel_comercialv4.ppt	2.5 M	jarambarri	2009-01-30 13:09		
	<p>Presentación en PowerPoint de MDETel. Material reservado y confidencial.</p>					
	FUNI-MDETel_v0r2_20090202.pdf	2.6 M	jarambarri	2009-02-03 16:47		
	<p>PDF comercial del Master en Dirección Estratégica en Telecomunicaciones. Este pdf se programa de forma automática para que quien solicite información de este master lo reciba por e-mail.</p>					
	Tarifas_empresa_12_2008.pdf	60.5 K	jarambarri	2008-12-16		
	<p>Tarifas MDETEL del año 2009</p>					
	Actualización Nuevo master en Dirección Estratégica en Telecomunicaciones - Universida de León.eml	2.1 M	jarambarri	2008-12-16		
	Comercial Master en Dirección Estratégica en Telecomunicaciones - Universidad de León.eml	3.4 M	jarambarri	2008-12-16		
	<p>Aspectos comerciales relativos al MDETel</p>					
	I+D+i_FUNI-Corp_Nueva Maestría - Maestría en Dirección Estratégica en Telecomunicaciones.eml	42.5 K	jarambarri	2008-12-16		
	<p>Email de presentación de Master MDETel</p>					
	MDETel: Comentarios y sugerencias para mejorar	1	cestay	2008-11-20		
	MDETel: Dudas y consultas	1	cestay	2008-11-20		

Figura 7.34. Documentación relativa al programa formativo en el Entorno Colaborativo de Trabajo.²⁰⁷

Con el enfoque de la mejora continua, destacan los apartados de:

 MDETel: Comentarios y sugerencias para mejorar

 MDETel: Dudas y consultas

Donde se abre sendos espacios de interacción entre el coordinador del programa y los usuarios del mismo para desarrollar los círculos de mejora continua.

²⁰⁷ Fuente: Elaboración propia

7.3.3.4 PT4 - Despliegue y seguimiento

Finalmente, toda la metodología validada para el programa formativo MDETel se hizo extensiva al resto de tareas que se manejan desde el área de I+D.

Quedando finalmente estructurado el espacio de Trabajo bajo el siguiente aspecto:

	00-Bienvenid@ al PyT	16	cestay	2009-10-27 10:53			
Documentos de obligada consulta al entrar a formar parte del PyT							
Carpeta original de trabajo creada el 2006-07-31 de la llamada Area de Proyectos y Tecnologías -PyT- (de la unión del Area TIC y del Area Proyectos)							
	01-Curriculo-Vitae-Corporativo	5	rafael.arenas	2009-07-23 12:12			
Revisar el listado de proyectos de cooperación, pues ha aparecido otro proyecto en Perú en confirmación con Secretaría de Presidencia.							
	02A-Convocatorias-Licitaciones-Entregadas	18	rafael.arenas	2009-12-11 13:39			
	02B-Proyectos-Internos-Liberados	2	rafael.arenas	2009-09-08 16:18			
	03A-Agenda-Convocatorias-Licitaciones	54	rafael.arenas	2009-10-24 01:30			
	03B-Agenda-Proyectos-Internos	4	rafael.arenas	2009-11-09 12:25			
	04A-Proyectos-Licitaciones-Ejecutados	14	eje proyecto02	2009-11-27 22:35			
	04B-Proyectos-Internos-Ejecutados	1	eje proyecto02	2009-11-25 14:02			
	05-Repositorio-Rechazados-Al-Aguaite	7	rafael.arenas	2009-12-14 12:46			
	I+D+i --- > FUNIBER-Documentos-confidenciales	22	cestay	2009-09-07 15:23			
	I+D+i --- > Oficina-de-Proyectos	8	cestay	2009-09-07 15:22			
	I+D+i --- > Quienes somos	2	cestay	2009-09-14 20:11			
	Memoria-de-Solvencia-Estandar	1	cestay	2009-05-04 16:59			

Figura 7.35. Espacio de trabajo resultante para el área de Proyectos de I+D en FUNIBER. ²⁰⁸

Tal y como se aprecia en la figura, el espacio de trabajo resultante se organiza en base a carpetas, cada una de las cuales contiene:

- 00-Bienvenid@ al PyT; Documentos de obligada consulta al entrar a formar parte del PyT

²⁰⁸ Fuente: Elaboración propia

	Nombre	Tamaño	Creador	Última Modificación	Sucesos	Acción
	Conceptos	3	rafael.arenas	2009-11-06 13:24		
	Procesos	6	rafael.arenas	2009-11-06 13:53		
	10-FUNI-Ec-Normas-administrativas-v5-rEstay-v1-rLarrea.doc Relación de normas laborales, de higiene y seguridad de una sede. Incluye cosas para PyT	314 K	cestay	2009-06-10 09:58		
	00-Manual BSCW.pdf	760 K	cestay	2009-06-10 09:58		
	01-A-2007-Area-PyT-Proy-Desarrollo-ProCoop-vAA.ppt	3.3 M	cestay	2009-06-10 09:58		
	01-B-2007-Area-PyT-Proy-Docencia-MDGDV-vAA.ppt	3.2 M	cestay	2009-06-10 09:58		
	03-Area-PyT-Planning-XX-v1-rEstay-v2-rJavi.xls Plantilla de planificación de convocatorias de proyectos anuales.	316 K	cestay	2009-06-10 09:58		
	04-Area-PyT-Organismos-Cooperacion-v1-rArambarri-r1-Estay.xls Plantilla de planificación de detalle de convocatorias de proyectos anuales.	17.5 K	cestay	2009-06-10 09:58		
	01-2007-Area-PyT-v1-rJavi-v1-rEstay.ppt Documento confidencial	1.9 M	cestay	2009-06-10 09:58		
	02-Area PyT- Agenda de Proyectos 2007.eml Indicaciones para preparación de las agendas del año del PyT	460 K	cestay	2009-06-10 09:58		
	05-Area-PyT- 'Botiquines' para proyectos .eml Indicaciones para la elaboración de 'Botiquines' para las urgencias de PyT.	8.8 K	cestay	2009-06-10 09:58		
	06-Area-PyT Constancia de seguridad en emails.msg Mensaje a poner en los correos electrónicos	32.0 K	cestay	2009-06-10 09:58		
	07-Area-PyT Lenguaje internacional dentro de PyT y apertura a nuevos mundos.msg Uso correcto del lenguaje global	43.5 K	cestay	2009-06-10 09:58		
	08-Area-PyT Organización en sede (peticiones y preliminares).msg Consideraciones de seguridad a manejar en una sede	36.5 K	cestay	2009-06-10 09:58		
	09-Area-PyT relación con Formación-a-Medida (empresas) y Propuestas de Valor.msg Vínculo entre Area Empresas y Area-PyT	36.5 K	cestay	2009-06-10 09:58		
	RV FUNI-CorpBSCW Carpetas-con relación a RE urgente.htm Ejemplos de organización de ordenamiento en comunicaciones directivas	168 K	cestay	2009-06-10 09:58		

Figura 7.36. Extracto espacio Bienvenid@ al PyT;²⁰⁹

- 01-Curriculo-Vitae-Corporativo; descripción de la organización desde el enfoque del área de Proyectos. Este espacio recoge los documentos que definen el enfoque estratégico del área; ¿Qué es? Y ¿a dónde quiere llegar?. Este documento está continuamente siendo actualizado y el espacio disponible debe responder a esta característica:

²⁰⁹ Fuente: Elaboración propia

01-Curriculo-Vitae-Corporativo 5 entradas

Revisar el listado de proyectos de cooperación, pues ha aparecido otro proyecto en Perú en confirmación con Secretaría de Presidencia.

Nombre	Tamaño	Compartir	Creador	Última Modificación	Suavos	Acción
00-VersionNuevaEnPreparacion	1		cestay	2009-07-24 14:51		
01-VersionEnPreLiberacion-2009-03-30	4		rafael.arenas	2009-10-26 10:52		
02-VersionLiberada	0		cestay	2009-04-03 16:25		
Old	17		rafael.arenas	2009-03-31 10:08		
Avisos	3		cestay	2009-07-23 12:13		

Figura 7.37. Espacio Currículo-Vitae-Corporativo. ²¹⁰

02A-Convocatorias-Licitaciones-Entregadas; Recoge las licitaciones a las que FUNIBER se ha presentado. Desde espacio se ha conseguido gracias al trabajo conjunto de los integrantes del departamento de I+D y de los miembros de cada sede. Esta carpeta representa un histórico de licitaciones presentadas en formato Buenas prácticas y sienta las bases para innovar en la presentación de nuevas licitaciones.

02A-Convocatorias-Licitaciones-Entregadas 18 entradas

Nombre	Tamaño	Creador	Última Modificación	Suavos	Acción
ACCD-CD-2009-O-FUNIBER-Guatemala-2009-05-27 Mejora de Capacidades de Técnicos y Gestores Municipales para el refuerzo del desarrollo local (Guatemala)	2	cestay	2009-06-23 10:13		
ACCD-CD-2009-O-FUNIBER-Mozambique-2009-05-27 Formacion de Expertos en Diseño y Gestion de Proyectos de Desarrollo para el combate a la pobreza y al sida (Mozambique)	2	cestay	2009-06-23 10:13		
AECID-CAP-2009-Mz-ProCoop-2009-09-07 Mejora de capacidades en formulación y diseño de proyectos de desarrollo en temas de integración, combate a la pobreza y al VIH/SIDA (Mozambique).	2	eje proyecto02	2009-09-14 15:35		
AECID-CAP-2009-Pe-Emprendedoras-2009-09-07 Fortalecimiento de las Capacidades en Dirección de Empresas Familiares para Mujeres Emprendedoras de bajos recursos de la zona sur de Lima en modalidad semipresencial.	2	eje proyecto02	2009-09-14 15:36		

Figura 7.38. Convocatorias Licitaciones entregadas. ²¹¹

De cara a gestionar correctamente la información de cada Licitación se intenta que la descripción de la misma permita la máxima comprensión posible del contenido de la misma. Para ello se eligió la siguiente nomenclatura:

²¹⁰ Fuente: Elaboración propia

²¹¹ Fuente: Elaboración propia

Programa-EmpresaLiderdeProyecto_Fecha de Presentación.









Así mismo se añade una pequeña descripción del objetivo principal del proyecto.

Cuando se entrega un proyecto asignado a una determinada convocatoria, se crea copia en carpeta de licitaciones entregadas.

Cuando se va haciendo seguimiento, es en esta carpeta donde se añade más material... Por ejemplo, motivos de rechazo, aceptaciones, correcciones y etc.

Cada subcarpeta se organiza en base a:



- Versión-Final-Entregada-Fecha
- Versiones-de-trabajo

Nombre	Tamaño	Creador	Última Modificación	Sucesos	Acción
 Version-final-entregada -20/04/10	10	jarambarri	2010-04-20 17:11	 	
 Versiones-de-Trabajo	12	jarambarri	2010-04-20 17:08	 	

BSCW 4.4.4 © 1995-2008 FIT and OrbiTeam

Figura 7.39. Subcarpeta de proyecto en 02A-Convocatorias-Licitaciones-Entregadas.²¹²

El movimiento de carpetas es vital para una buena Gestión del Conocimiento ya que así se diferencia el producto entregado y que queda vivo versus el contenido original que se rehusará para otro fin. Lo primero es gestión de la configuración y lo segundo es gestión del cambio transversal del conocimiento. Mantener la nomenclatura de carpetas y de archivos es radical para sentar unas sólidas bases para la Gestión del Conocimiento en el medio plazo. Lo importante es mantener un orden visual. Así se va aplicando la metodología.

-   02B-Proyectos-Internos-Liberados; Recoge los proyectos internos que FUNIBER ha llevado. Desde espacio se ha conseguido gracias al trabajo conjunto de los integrantes del departamento de I+D y de los miembros de cada sede. Esta carpeta representa un histórico de proyectos presentados en formato Buenas prácticas y sienta las bases para innovar en la presentación de nuevos proyectos.

²¹² Fuente: Elaboración propia

02B-Proyectos-Internos-Liberados						2 entradas
Nombre	Tamaño	Creador	Última Modificación	Sucesos	Acción	
MDEISw	2	cestay	2009-08-13 13:14	🌟 🔗	▶	
MDETel	2	rafael.arenas	2009-07-24 14:34	🌟 🔗	▶	

Figura 7.40. Proyectos Internos Liberados. ²¹³

03A-Agenda-Convocatorias-Licitaciones; En este espacio se realiza un planificación de carácter anual de las convocatorias-licitaciones a las que FUNIBER podría presentarse. Posteriormente y bajo en citado espacio, se analiza en detalle la viabilidad de cada convocatoria teniendo en cuenta aspectos de planificación y estratégicos internos. Esta carpeta se subdivide en anualidades.

03.00-ListadoConvocatorias	2	rafael.arenas	2009-09-18 22:53	🌟 🔗	▶
03.01-AECID-CooperacionInternacional	4	rafael.arenas	2009-09-16 14:09	🌟 🔗	▶
03.04-AECID-PCI	4	rafael.arenas	2009-09-16 14:08	🌟 🔗	▶
03.07-Avanza2-CiudadaniaDigital	4	rafael.arenas	2009-09-16 14:08	🌟 🔗	▶
03.08-Avanza2-ServiciosPublicosDigitales	4	rafael.arenas	2009-09-16 14:07	🌟 🔗	▶
03.09-Avanza2-Contenidos	4	rafael.arenas	2009-09-16 14:05	🌟 🔗	▶
03.12-MITyC-Reindustrializacion	4	rafael.arenas	2009-09-16 14:03	🌟 🔗	▶
03.13-MICINN-ProyectosI+DBasica	4	rafael.arenas	2009-09-16 14:00	🌟 🔗	▶
03.14-MICINN-AccionesSaludDeporteActividadFisica	4	rafael.arenas	2009-09-16 13:59	🌟 🔗	▶
03.16-MICINN-RecursosFitogeneticosAC	4	rafael.arenas	2009-09-16 13:57	🌟 🔗	▶
03.17-MICINN-RecursosZoogeneticosAC	4	rafael.arenas	2009-09-16 13:55	🌟 🔗	▶
03.18-MICINN-RecursosMicrobianosAC	4	rafael.arenas	2009-09-16 13:54	🌟 🔗	▶
03.19-MICINN-RecursosFitogeneticosAP	4	rafael.arenas	2009-09-16 13:53	🌟 🔗	▶
03.20-MICINN-RecursosZoogeneticosAP	4	rafael.arenas	2009-09-16 13:53	🌟 🔗	▶
03.21-MICINN-AccionesComplementariasINIA	4	rafael.arenas	2009-09-16 13:50	🌟 🔗	▶
03.24-MICINN-ProyectosInvestigacionSalud	4	rafael.arenas	2009-09-16 13:50	🌟 🔗	▶

Figura 7.41. Agenda-Convocatorias-Licitaciones. ²¹⁴

A su vez, para cada convocatoria se organiza un espacio de trabajo propio:

03.09-Avanza2-Contenidos						4 entradas
Nombre	Tamaño	Creador	Última Modificación	Sucesos	Acción	
Indicaciones-de-Presidencia	0	rafael.arenas	2009-09-16 14:05	🌟	▶	
Normativa	3	rafael.arenas	2009-09-16 14:03	🌟 🔗	▶	
Versiones-de-Trabajo	0	rafael.arenas	2009-09-16 14:05	🌟	▶	
Brainstorm	1	rafael.arenas	2009-04-01 13:03	🌟	▶	

Figura 7.42. Espacio de trabajo asociado a la presentación de una propuesta de proyecto. ²¹⁵

²¹³ Fuente: Elaboración propia

²¹⁴ Fuente: Elaboración propia

Posteriormente para cada Convocatoria se realiza un estudio detallado de la misma, que incluye:

- Indicaciones de Presidencia: Valoración por parte de Presidencia del interés para la organización de la mencionada convocatoria
- Normativa: apartado donde se recogen las bases y normativa asociada a la convocatoria
- Versión Final entregada: Carpeta que recoge la documentación del proyecto finalmente presentado a la convocatoria.
- Versiones de Trabajo: Incluye todo el material generado en el transcurso de la preparación del proyecto.

Una vez que se entrega un proyecto se deja copia en licitaciones, pero en lugar de mantenerla codificada como 03.XX, se le pone la fecha de entrega;

I+D+i ---> Fecha_de_Entrega-Entidad-NombreProyecto

		I+D+i ---> 10/02/25-AproTECH-Nutriber-Carta-de-interes	4	eje proyecto022010-02-25 20:34	 	
Ficha del producto Nutriber entregada a la Oficina Aprotech para ser presentado en la Jornada de Cooperación Internacional de APROTECH del 25 de febrero 2010. El proyecto se presentó a 4 años por un monto de un millón de euros.						
		I+D+i ---> 10/02/26-CoBe-PM	4	eje proyecto022010-02-25 19:03	 	
"Contextual and Behavioral Competences for Vocational Training of European Project Management Professionals" - Acronym: "CoBe-PM".						
		I+D+i ---> 10/03/31-MEDIA-Internacional	5	eje proyecto022010-03-01 15:13	 	
La acción preparatoria MEDIA Internacional «tiene por objeto ampliar el flujo bidireccional de obras cinematográficas y el fortalecimiento de la cooperación entre las industrias audiovisuales de los Estados miembros de la UE y terceros países. Proyecto Nunca Arrancado (NA)						
		I+D+i ---> 10/04/08-CYTED-2010	4	eje proyecto032010-02-12 16:12	 	

Figura 7.43. Estructura de proyectos entregados. ²¹⁶


I+D+i ---> 09/09/15-FOMIN-LAC-Development-Marketplace. Es decir,

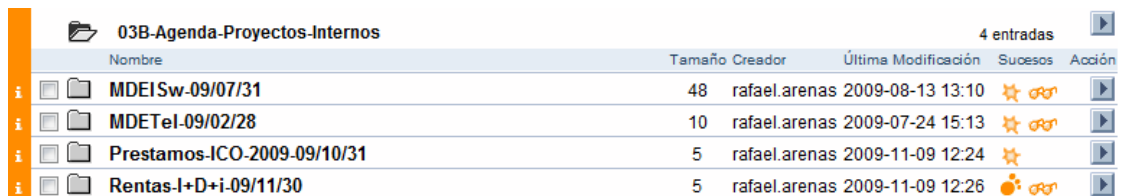
I+D+i ---> Fecha_de_Entrega-Entidad-NombreProyecto.

Luego en / 02A-Convocatorias-Licitaciones-Entregadas se crea la respectiva carpeta del proyecto entregado. En este caso se codifica como "Entidad-NombreProyecto-Fecha_Entrega" La fecha de entregado va al final.

²¹⁵ Fuente: Elaboración propia


²¹⁶ Fuente: Elaboración propia

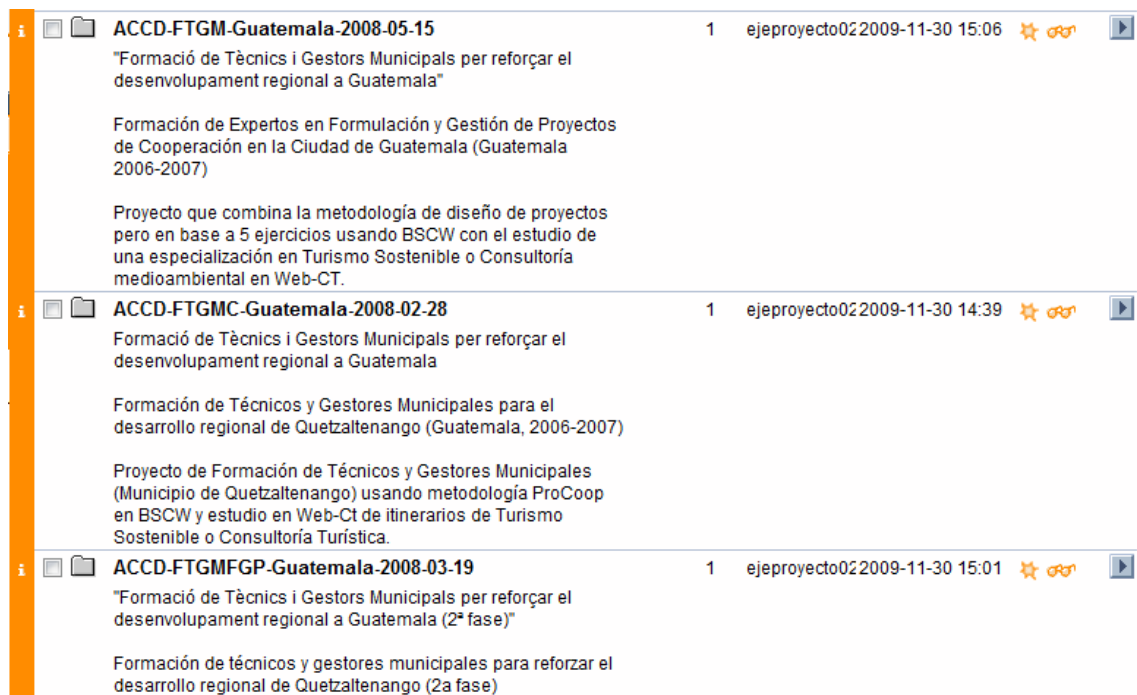
-  03B-Agenda-Proyectos-Internos: En este espacio se realiza la planificación en tiempo y recursos de los proyectos internos e los que FUNIBER se ha embarcado, se encuentra embarcado o tiene previsto embarcarse en el medio plazo. Esta carpeta se subdivide en anualidades.



03B-Agenda-Proyectos-Internos		4 entradas			
Nombre	Tamaño	Creador	Última Modificación	Sucesos	Acción
MDEISw-09/07/31	48	rafael.arenas	2009-08-13 13:10		
MDETel-09/02/28	10	rafael.arenas	2009-07-24 15:13		
Prestamos-ICO-2009-09/10/31	5	rafael.arenas	2009-11-09 12:24		
Rentas-I+D+i-09/11/30	5	rafael.arenas	2009-11-09 12:26		

Figura 7.44. Agenda-Proyectos-Internos. ²¹⁷

-  04A-Proyectos-Licitaciones-Ejecutados; Espacio para gestionar el conocimiento acumulado en cada licitación realizada por FUNIBER en formato de Buenas prácticas



	ACCD-FTGM-Guatemala-2008-05-15	1	eje proyecto02 2009-11-30 15:06		
	"Formació de Tècnics i Gestors Municipals per reforçar el desenvolupament regional a Guatemala" Formación de Expertos en Formulación y Gestión de Proyectos de Cooperación en la Ciudad de Guatemala (Guatemala 2006-2007) Proyecto que combina la metodología de diseño de proyectos pero en base a 5 ejercicios usando BSCW con el estudio de una especialización en Turismo Sostenible o Consultoría medioambiental en Web-CT.				
	ACCD-FTGMC-Guatemala-2008-02-28	1	eje proyecto02 2009-11-30 14:39		
	Formació de Tècnics i Gestors Municipals per reforçar el desenvolupament regional a Guatemala Formación de Técnicos y Gestores Municipales para el desarrollo regional de Quetzaltenango (Guatemala, 2006-2007) Proyecto de Formación de Técnicos y Gestores Municipales (Municipio de Quetzaltenango) usando metodología ProCoop en BSCW y estudio en Web-Ct de itinerarios de Turismo Sostenible o Consultoría Turística.				
	ACCD-FTGMFGP-Guatemala-2008-03-19	1	eje proyecto02 2009-11-30 15:01		
	"Formació de Tècnics i Gestors Municipals per reforçar el desenvolupament regional a Guatemala (2ª fase)" Formación de técnicos y gestores municipales para reforzar el desarrollo regional de Quetzaltenango (2a fase)				



Figura 7.45. Proyectos-Licitaciones-Ejecutados. ²¹⁸

²¹⁷ Fuente: Elaboración propia

²¹⁸ Fuente: Elaboración propia

En este caso, la descripción del nombre vuelve a ser auto-explicativa y se organiza de la siguiente manera:

Fondode Solicitud-AcrónimodelProyecto-PaísdeRealización_FechadeEntrega junto un una breve explicación del objetivo principal del mismo.

-   04B-Proyectos-Internos-Ejecutados Espacio para gestionar el conocimiento acumulado en cada proyecto realizado por FUNIBER en formato de Buenas prácticas

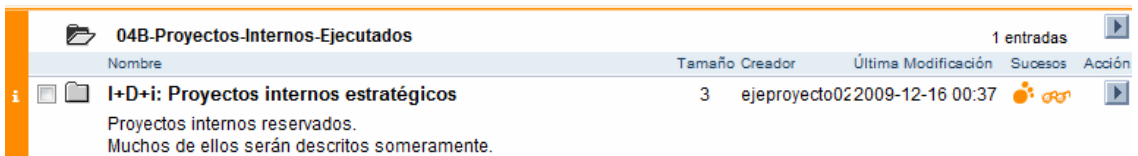


Figura 7.46. Proyectos Internos Ejecutados. ²¹⁹

²¹⁹ Fuente: Elaboración propia

Proyecto Estratégico Global 2008-2009 0 eje proyecto02:2009-11-24 20:28

Proyecto de producción local a una sede pero de impacto global a toda FUNIBER.

Lo difundible es que involucró la remanufactura de los programas de maestría FOPELE, TEFL, MDE (con especializaciones en Gerencia, TI o MDETI y Telecomunicaciones o MDETeI), MDGDP, MGAA, MIND, y MRRHHGC.

Esta remanufactura implicó rehacer dossier de programas según formatos latinoamericanos (titulación de Magister, ajuste a sistema porcentual de nota en base a créditos, uso de modelo de túning para formación por competencias, creación de seminarios de investigación, estandarización de procesos de Tesis, nuevos métodos de evaluación, formalización de procesos formativos, etc.)

Cualquier información pedir a Presidencia FUNIBER quien velará difusión de este material.

No se incluye ningún material.

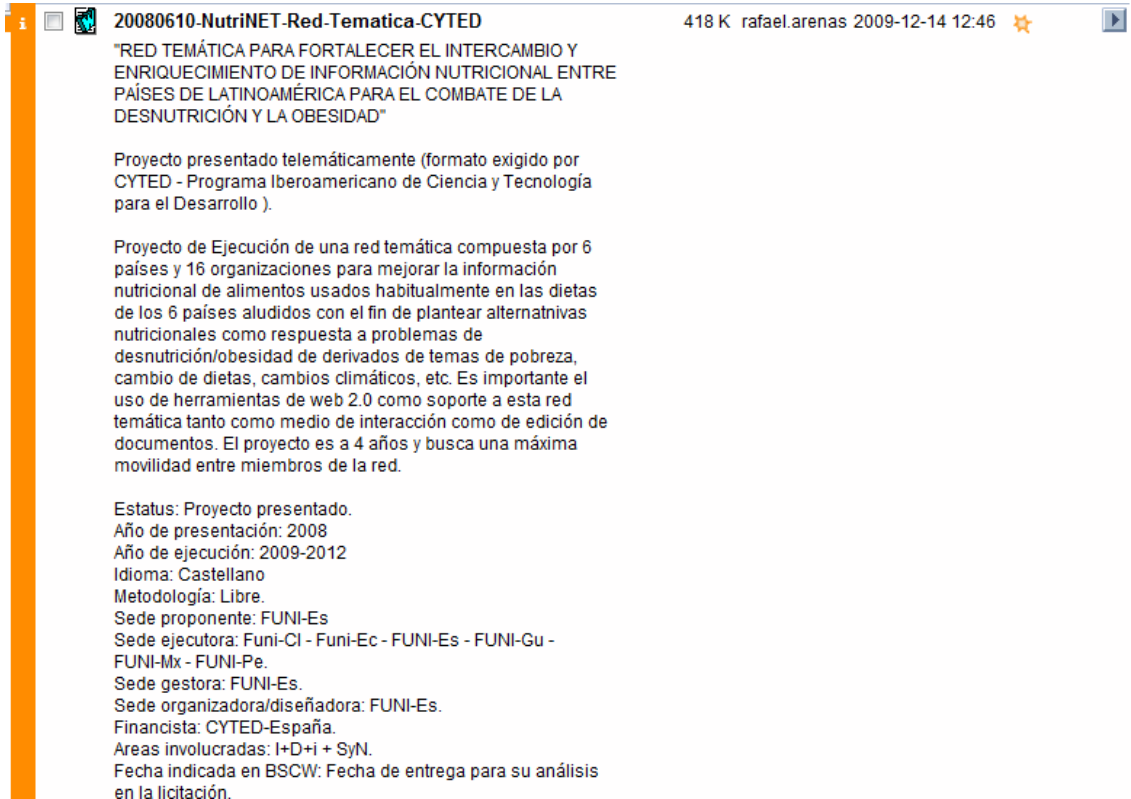
Estatus: Entregado
Año de presentación: 2009
Año de ejecución: 20??
Idioma: castellano.
Metodología: solicitada por evaluadores.
Sede proponente: FUNI-Es
Sede ejecutora: FUNI-Es - FUNI-XX
Sede gestora: FUNI-Es
Sede organizadora/diseñadora: FUNI-Es.
Financista: FUNIBER
Áreas involucradas: I+D+i <-- MA, SN, OE, PI, FP
Fecha indicada en BSCW: Fecha de registro en BSCW.

Figura 7.47. Extracto Proyecto Interno Ejecutado. ²²⁰

Resaltar que sigue las características de descripción de Proyectos anteriormente señaladas.

05-Repository-Rechazados-Al-Aguaite; Espacio para gestionar el conocimiento acumulado en cada proyecto no-realizado por FUNIBER. Se realiza una férrea revisión crítica de los puntos fuertes/débiles de la propuesta en formato de Buenas prácticas que provocaron su rechazo por parte del comité evaluador. Es lo que se llama aprender de los errores.

²²⁰ Fuente: Elaboración propia



20080610-NutriNET-Red-Tematica-CYTED 418 K rafael.arenas 2009-12-14 12:46



"RED TEMÁTICA PARA FORTALECER EL INTERCAMBIO Y ENRIQUECIMIENTO DE INFORMACIÓN NUTRICIONAL ENTRE PAÍSES DE LATINOAMÉRICA PARA EL COMBATE DE LA DESNUTRICIÓN Y LA OBESIDAD"

Proyecto presentado telemáticamente (formato exigido por CYTED - Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo).

Proyecto de Ejecución de una red temática compuesta por 6 países y 16 organizaciones para mejorar la información nutricional de alimentos usados habitualmente en las dietas de los 6 países aludidos con el fin de plantear alternativas nutricionales como respuesta a problemas de desnutrición/obesidad de derivados de temas de pobreza, cambio de dietas, cambios climáticos, etc. Es importante el uso de herramientas de web 2.0 como soporte a esta red temática tanto como medio de interacción como de edición de documentos. El proyecto es a 4 años y busca una máxima movilidad entre miembros de la red.

Estatus: Proyecto presentado.
Año de presentación: 2008
Año de ejecución: 2009-2012
Idioma: Castellano
Metodología: Libre.
Sede proponente: FUNI-Es
Sede ejecutora: Funi-CI - Funi-Ec - FUNI-Es - FUNI-Gu - FUNI-Mx - FUNI-Pe.
Sede gestora: FUNI-Es.
Sede organizadora/diseñadora: FUNI-Es.
Financista: CYTED-España.
Áreas involucradas: I+D+i + SyN.
Fecha indicada en BSCW: Fecha de entrega para su análisis en la licitación.

Figura 7.48. Organización proyecto Repositorio-Rechazados-Al-Aguaité.²²¹

-  I+D+i --- > FUNIBER-Documentos-confidenciales; espacio que recoge documentación interna de carácter administrativo estandarizada a aportar en las convocatorias-licitaciones y proyectos a los que FUNIBER se presenta.
-  I+D+i --- > Oficina-de-Proyectos; espacio para compartir aspectos de organización interna del área

²²¹ Fuente: Elaboración propia

	Balances	2	cestay	2009-06-10 09:58			
	Documentos Comunes	8	anonymous	2009-10-08 17:50			
	<p>Documentacion solicitada en la mayoría de los casos para la formulacion de proyectos Recopilacion de los datos comunes utilizados en los diferentes proyectos que participo FUNIBER</p> <p>Se organiza la documentacion por procesos. estos son:</p> <p>Descripcion de FUNIBER Medios-recursos y experiencia de FUNIBER Elementos para presentar-un curso Elementos para-organizar un proyecto Elementos genericos complementarios</p> <p>*** en construccion***</p>						
	Ejemplos	5	cestay	2009-06-10 11:47			
	20070126-ES-Documentos Administrativos	34.0 K	cestay	2009-06-10 09:55			
	Relación de documentos a presentar en las diferentes convocatorias						
	TF Acerca de la Gestión Sin Distancias.htm	10.0 K	cestay	2009-06-10 09:53			
	Reflexión sobre la forma en que se debe construir una Gestión Sin Distancias de Alto Nivel						
	Procedimientos para el Cierre de Tareas/Proyectos	3.6 K	cestay	2009-06-10 09:53			
	Procedimiento formal con relación al cierre de taras/proyectos						
	Nueva función de Cristian - el origen	1	cestay	2009-06-10 11:44			

Figura 7.49. Funiber Oficina de Proyectos. ²²²

- I+D+i --- > Quienes somos; Espacio para crear un espacio interno virtual de relación entre los miembros del área. Espacio que complementa a las relaciones personales que muchas veces, por la dispersión geográfica quedan un poco relegadas.
- Memoria-de-Solvencia-Estándar; Análisis económico-financiero anual de la viabilidad del área y de los resultados alcanzados. Esta carpeta se subdivide en anualidades.

7.3.3.4.1 T4.1 - Seguimiento y control de usuarios en las tareas de aportación y lectura de información

Se reestructuró el organigrama del grupo de trabajo, eliminando los perfiles de los responsables de sede y convirtiendo al coordinador encargado de las Entorno Colaborativo, en un coordinador general dependiente de la unidad administrativa de I+D, quedando el esquema organizativo como muestra la figura que sigue a continuación:

²²² Fuente: Elaboración propia

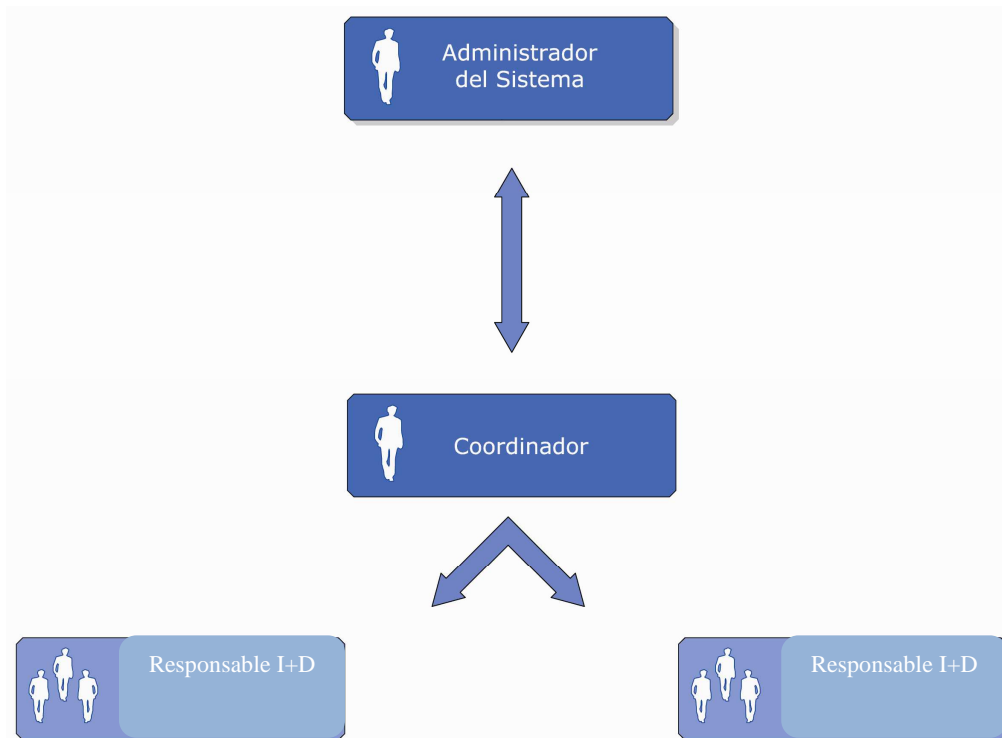


Figura 7.50. Remodelación del organigrama del grupo de trabajo. ²²³

Hasta este momento, la información generada por cada departamento, se introducía en la metodología dinámica de Gestión del Conocimiento a través de personal del Departamento de I+D. En esta fase, se procedió a traspasar las competencias en gestión de la información y del conocimiento, desde el Departamento de I+D, hacia el nuevo perfil de coordinador dependiente de la unidad administrativa de cada sede, que se apoyaba en dicho departamento en caso de necesidad.

7.3.3.4.2 T4.2 - Soporte logístico al entorno colaborativo virtual

Una de las características del Entorno Colaborativo de Trabajo utilizado es su simplicidad de uso y eficiencia en su mantenimiento.

Por ello, el apoyo logístico se dimensionó al conocimiento avanzado del uso de la plataforma que posee el Administrador General de Sistemas de Funiber.

²²³ Fuente: Elaboración propia



Figura 7.51. Soporte Logístico al Sistema GEC. ²²⁴

7.3.3.4.3 T4.3 - Revisión de la metodología para su optimización y plan de medidas correctoras (plan gestión de cambio).

Se concluye que la metodología de Gestión de Conocimiento dinámica queda totalmente operativa en esta fase de acuerdo con las condiciones del análisis funcional.

Una vez se lograron las funcionalidades iniciales dadas por los módulos citados anteriormente, se sometió el prototipo del producto a un periodo de prueba por parte de los usuarios potenciales del mismo, que lo chequearon y generaron nuevas ideas, retroalimentando la metodología de Gestión de Conocimiento dinámica. En particular se vio la necesidad de realizar un diseño más intuitivo y que se continuara cumpliendo completamente los estándares institucionales. Asimismo se percibió la necesidad de establecer un lugar de información diferenciado para el área de I+D.

7.3.3.4.4 T4.4 - Reflexión y conclusiones de la etapa (mejores prácticas) para retroalimentar el proceso.

Cuando el producto comenzó a funcionar en sus primeras fases se recibieron propuestas de mejora por parte del colectivo de integrantes de FUNIBER así como de la propia Dirección. Entre las primeras y en lo que respecta a las estadísticas, se puede destacar la posibilidad de imprimir un resumen anual, de las estadísticas de la utilización de la herramienta, tanto de un área determinada como de un área y año determinado y de todo el material disponible. (Opciones que permite el BSCW)

También el colectivo de administración de las Sedes cursó la demanda de crear una zona por países donde los integrantes de cada sede pudieran informar de las actividades de esa sede ya que no veían interés en saber qué actividades o más bien cuando se estaban desarrollando dichas actividades en otras sedes por la imposibilidad física de asistir a las mismas.

La ampliación de la utilización de esta herramienta a colectivos como el departamento de maquetación y de comercialización se consideró como una importante mejora no prevista en el análisis inicial. La unificación de todo tipo de información de la organización o con relación a la organización es de un interés obvio.

²²⁴ Fuente: Elaboración propia



7.4 A modo de síntesis

El resultado final de todo este proceso que como se mencionó anteriormente va desde el nacimiento de la idea, hasta la implementación del producto finalizado, se bautizó como metodología dinámica de Gestión del Conocimiento. La Dirección General y las Sedes de la organización poseen un producto versátil, fácilmente parametrizable, capaz de crecer según las necesidades de los usuarios, capaz de adaptarse a los distintos tipos de usuario, con un coste de creación prácticamente nulo y con un coste de mantenimiento que se considera irrisorio comparado con otro tipo de productos con similares características.

Durante el proceso de creación se dirigió el proyecto atendiendo a los distintos elementos que incidían en el producto final, es decir, se coordinó a los responsables de las diferentes sedes, de los diferentes departamentos, a los proyectistas y a los técnicos, cumpliendo con bastante exactitud la programación prevista y documentando el producto de manera que pudiera pasar cualquier control de calidad tanto a nivel administrativo como nivel técnico.

QUINTA PARTE: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

8 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

8.1 Introducción

Sin lugar a dudas la implementación del Sistema de Gestión del Conocimiento en el grupo ha sido de gran beneficio ya que ha disminuido en gran medida la rotación del personal, ha incrementado la satisfacción de los miembros del grupo y lo más importante, ha creado una gran cultura de auto aprendizaje y participación dentro del equipo de trabajo.

8.2 Descripción de la muestra

Como integrante y miembro activo del equipo pude hacer entrevistas telefónicas, y tener acceso directo a 1 miembro del equipo de trabajo de cada sede (30 personas). También pude obtener reportes internos desde el año 2007 hasta junio 2010. De este período se presenta una muestra con los respectivos resultados en el apartado siguiente.

8.3 Resultados

Se han cumplido los objetivos del proyecto. Con esto se ha conseguido un Sistema de Gestión del Conocimiento dinámico que optimiza los flujos de información y conocimiento en el área de I+D y en el conjunto de FUNIBER, incentivando de esta manera la cohesión grupal, y aumentando la satisfacción y calidad del trabajo de estos profesionales.

Al finalizar este proceso que va desde la generación de una idea, hasta la implantación de un producto finalizado, llamado Metodología de Gestión del Conocimiento dinámica por procesos, la Dirección General y sus sedes obtuvieron un producto flexible, con un coste de creación y mantenimiento prácticamente nulo, comparado con otro tipo de productos de similares características.



Durante el proceso de creación se dirigió el proyecto atendiendo a los distintos elementos que incidían en el producto final, es decir, se coordinó a los responsables de las diferentes sedes, de los diferentes departamentos, a los proyectistas y a los técnicos, cumpliendo con bastante exactitud la programación prevista y documentando el producto de manera que pudiera pasar cualquier control de calidad tanto a nivel administrativo como técnico.

Los resultados objetivos obtenidos reflejan la idoneidad de la Metodología propuesta, consiguiendo un Sistema de Gestión del Conocimiento que optimiza los flujos de información y conocimiento en el área de I+D y en el conjunto de la Fundación Universitaria Iberoamericana en forma progresiva.

La aplicación de esta metodología permitió incentivar una cultura de auto aprendizaje, participación y cohesión grupal, sentido de pertenencia e innovación, percibida en el aumentando de la satisfacción y calidad del trabajo de estos profesionales. Resultado de la incorporación de entornos de colaboración de trabajos que potenciaron las relaciones y la generación de valor entre distintas grupos de personas, siendo este una variable de importancia que fue reflejada en los indicadores que aumentaron en mas del doble los proceso de experiencia en I + D en el tercer año.

La propuesta metodológica que permitió integrar la Gestión del Conocimiento a la mejora continua de los procesos pilares (personas, comunicación , aprendizaje, trabajo en equipo, liderazgo, formación, innovación, cultura organizacional y tecnología) permitieron una integración y medición antes y después que afianzaron la metodología propuesta. Como base fundamental de incremento del conocimiento se utilizó la experiencia de trabajo bajo procesos de mejora continua norma ISO 9001 y Six Sigma que proveyeron la sostenibilidad y cuantificación de los resultados obtenidos, aumentando la mejora de la calidad de los procesos a partir del tercer año.

La medición del capital intelectual usando el Modelo Intelect, consideró la mezcla de los métodos deductivo e inductivo, permitiendo que la alta dirección obtuviese indicadores para mejorar su gestión y conocer el valor real de sus activos. La apropiada detección y acertada gestión de estos activos implicó un desafío y compromiso para los niveles gerenciales y directivos, dado que su función define o condiciona de manera crucial la viabilidad, el desarrollo y conservación de ventajas competitivas, el posicionamiento y el crecimiento sustentable de las organizaciones.

“Es importante integrar normas y valores que fomenten intensamente la explotación y búsqueda de nuevo capital intelectual (Benavides, 2005) ”.

En las tablas posteriores se pueden contrastar los resultados de utilizar la metodología propuesta para la difusión y creación del conocimiento.

Tabla 8.1. Indicadores asociados al Capital Humano²²⁵

CAPITAL HUMANO				
Variable	Indicador	Año 2007	Año 2008	Año 2009
Innovación	Nro. de personas claves/dotación.	55,2 %	49,6 %	46,2%
Cultura Trabajo en Equipo Liderazgo	Nro. de personas poco sustituibles/dotación	89,00%	80,25%	75,00%
Aprendizaje Formación Cultura	Retención de empleados.	65%	75%	76%
Trabajo en equipo	Cantidad de apoyo a preparar y optimizar trabajo en equipo	76%	65%	81%
Trabajo en equipo	Nro. de equipos de trabajo definidos.	35 %	50%	76,3 %
Innovación	# de personas dedicadas a I+D	15	20	30
Formación	% Cualificación del personal: N° de titulados/dotación.	88%	89%	90%
Formación	% Gasto en formación/ingresos	15%	18%	25%
Cultura Aprendizaje Formación	Rotación de personal: N° incorporaciones/n° de salidas	10,2	9,6	7,2
Formación Cultura Aprendizaje	Nro. de personas que han subido su nivel	0,27	0,42	0,52
Liderazgo	Índice de liderazgo	74	76	82

²²⁵ Fuente: Elaboración propia.

Como resultado del proceso emprendido, en relacional al Capital Humano, se puede concluir que el proyecto permitió identificar el Conocimiento clave para la Organización, así como las personas clave para la generación y transferencia de dicho Conocimiento. Posteriormente, y tras la estandarización de los procesos base de Trabajo identificados, se realizó un importante trabajo de formación y de reconocimiento de las personas clave en la organización.

Tabla 8.2. Indicadores asociados al Capital Organizativo²²⁶

CAPITAL ORGANIZATIVO				
Variable	Indicador	Año 2007	Año 2008	Año 2009
Aprendizaje	% Existencia de mecanismos para captar el conocimiento	76 %	65 %	81 %
Innovación Cultura	Existencia de cultura orientada al conocimiento y la innovación (%)	88%	92%	96%
Innovación	% de incentivos que recompensan la innovación	92%	94%	96%

Como resultado del proceso emprendido, en relacional al Capital Humano, se puede concluir que se partía de una organización avanzada en Conocimiento y como tal, con una fuerte cultura orientada al conocimiento y la innovación. El resultado del proyecto emprendido ha permitido mejorar en el desarrollo de mecanismos para captar y transmitir el conocimiento.

Tabla 8.3. Indicadores asociados al Capital Tecnológico²²⁷

CAPITAL TECNOLÓGICO				
Variable	Indicador	Año 2007	Año 2008	Año 2009
Innovación	Cantidad de inversiones I+D en la empresa	1	2	10
	Cantidad de Experiencias positivas de I+D	1	1	9
Aprendizaje	Implantación de protocolos, % de procesos documentados	0,50	0,66	0,80

²²⁶ Fuente: Elaboración propia.

²²⁷ Fuente: Elaboración propia.

Aprendizaje	Duración de procesos	30 días	27 días	21 días
Trabajo en Equipo	Trabajo en grupo: Nro. de grupos implantados	0	1	3
Innovación	Creatividad en procesos o productos	0	0	2

En estos tres años de estudio se ha producido un importante revulsivo tanto en ámbito nacional como internacional, de la necesidad de apostar por la I+D+i para ser competitivo. FUNIBER es perfectamente consciente de esta situación y el desarrollo del proyecto GEC le ha permitido obtener alto grado de eficiente en los proyectos emprendidos.

Tabla 8.4. Indicadores asociados al Capital Relacional²²⁸

CAPITAL RELACIONAL				
Variable	Indicador	Año 2007	Año 2008	Año 2009
Comunicación	Reputación: Nro. de artículos positivos y negativos en medios de comunicación	23/20	28/10	35/10
Comunicación	Índice de satisfacción de los clientes	78,00	80,00	82,00
Comunicación	% de reducción de reclamaciones	62%	68%	70%
Trabajo en Equipo	Número de alianzas y convenios	2	1	3
Trabajo en Equipo	Nro. de alianzas y convenios fracasados	1	0	1
Aprendizaje				
Aprendizaje	Sinergia con otros procesos u organizaciones	1	3	4
Aprendizaje	Nro. de benchmark realizados	2	4	2
Innovación				

²²⁸ Fuente: Elaboración propia.

Innovación	Existencia de actividades de innovación conjunta con aliados	1	2	5
Trabajo en Equipo				

Como resultado del proyecto se han enfatizado las relaciones con todos los agentes de la Cadena de valor de la organización, mejorando la fluidez en las actividades conjuntas.

Tabla 8.5. Indicadores asociados al Almacenamiento del Conocimiento²²⁹

INDICADORES ASOCIADOS A LA GESTIÓN DE CONOCIMIENTO				
ELEMENTO: ALMACENAMIENTO				
Variable	Indicador	Año 2007	Año 2008	Año 2009
Innovación	Cantidad de documentos almacenados	520	714	870
	% de la calidad de conocimiento almacenado	48%	52%	56%
	Números de evaluaciones de expertos para chequear la calidad	0%	0%	0%
	Número de Feedback de usuarios	10%	18%	25%

Tabla 8.6. Indicadores asociados a la distribución del Conocimiento²³⁰

INDICADORES ASOCIADOS A LA GESTIÓN DE CONOCIMIENTO				
ELEMENTO: DISTRUBUCIÓN				
Variable	Indicador	Año 2007	Año 2008	Año 2009
Innovación	Cantidad de alternativas de comunicación existentes	2	2	4
	% de percepción de personal de la empresa respecto a la comunicación interna	68%	72%	86%
	Comunicación interna	55%	68%	85%

²²⁹ Fuente: Elaboración propia

²³⁰ Fuente: Elaboración propia

	Difusión de buenas prácticas de trabajo	40%	42%	48%
	Difusión de información en tiempo-real	38%	42%	48%

8.4 Hallazgos encontrados

La inclinación expresada en los últimos tiempos a vincular el conocimiento como un recurso económico, evidencia una realidad cada vez más concreta que caracteriza a nuestra era. Hoy en día no se percibe ningún emprendimiento sin una fuerte consideración, cada vez más clara, del factor inteligencia o conocimiento.

Las metodologías de gestión del conocimiento, que examinan su variada tipología, sus interacciones y sus distintas manifestaciones, se manifiesta una clara muestra de una búsqueda de enfoques y tecnologías que ayuden a adquirir algún control sobre el "patrimonio intelectual", para facilitar la gobernabilidad de los procesos de innovación y de las propias organizaciones.

La apropiada detección y acertada gestión de estos activos implica un desafío para los niveles gerenciales y directivos, dado que su función define o condiciona de manera crucial la viabilidad, el desarrollo y conservación de ventajas competitivas, el posicionamiento y el crecimiento sustentable de las organizaciones, más allá de la actual crisis económica que no parece alterar la consideración de los intangibles como un elemento clave en la generación de valor.

En esta tesis, que establece una metodología para el avance de la Gestión del Conocimiento de las organizaciones avanzadas en conocimiento, merece destacar las siguientes cuestiones:

- Hay varias formas para medir el capital intelectual, derivadas de dos grandes ramas, conocidas respectivamente como medición multidimensional y medición financiera.
- Las mediciones multidimensionales acogen diferentes unidades de medida.
- Los indicadores de capital intelectual deben proporcionar información de cuantificación de los intangibles en diferentes unidades de medida, información dirigida a los gestores, e información dirigida a terceros sobre el valor de la empresa.
- Se muestran informes obtenidos de la metodología de Gestión del Conocimiento planteada en esta tesis el cual ha sido aplicado a una empresa avanzada en conocimiento.

En el proceso de elaboración de los indicadores de capital intelectual resulta conveniente la mezcla de los métodos deductivo e inductivo. El método deductivo parte de los elementos que componen el capital intelectual para ir desarrollando los distintos niveles de agrupación de los activos intangibles hasta llegar a los indicadores. En el método inductivo la observación empírica da lugar a la formulación de una cantidad de indicadores que se perfila como presupuesto básico para el desarrollo de los restantes elementos de la metodología.

Dada la limitación de recursos que poseen las pymes es necesario reducir la cantidad de indicadores.



Para la selección de los indicadores que darán un soporte a las características de la metodología planteada se debe considerar:

- Utilizar al menos un indicador por cada grupo de categorías que contempla la metodología.
- Los indicadores seleccionados deben ser idóneos para visualizar lo que la organización considera importante gestionar y controlar.
- Los indicadores deben estar referenciados a los recursos intangibles de la organización y a las actividades que se realizan para incrementar su valor.
- Se destaca el interés que mostraron los directivos con la generación de los indicadores relacionados con el capital intelectual, con estos se podrá tomar decisiones para fortalecer los procesos más débiles, así mejorar el rendimiento en la organización, además de ello se tiene un panorama más claro de cuáles son los procesos que se deben mejorar día a día para realizar una correcta gestión del conocimiento.

8.5 EVALUACIÓN DE RESULTADOS

- Uno de los objetivos de la gestión del conocimiento, es lograr que el conocimiento existente forme parte de la rutina del trabajo, y crear un nuevo conocimiento para mejorar el resultado del negocio.
- Las empresas que basan su estrategia en la Gestión del Conocimiento, serán capaces de ser distintos del resto del mercado, mostrando rasgos diferenciadores en su estructura, como:
 1. Disminución de costos.
 2. Tendencia a aumentar el contenido de información en sus procesos.
 3. Mayor capacidad para introducir rápidamente cambios en el diseño de productos y procesos.
 4. Flexibilidad como práctica habitual en los procesos productivos.
 5. Especialización de los equipos, permitiendo modificaciones más rápidas en los planes de trabajo,
 6. Mayor eficiencia, mayor nivel de innovación, etc.
 7. Mayor dinamismo tecnológico.
 8. Nuevos esquemas organizativos. La nueva organización, tiende a ser una red integrada.
 9. Énfasis en las conexiones y en los sistemas de interacción.
 10. Nuevo planteamiento en la gestión de los Recursos Humanos.
 11. La organización debe ser capaz de poder medir el aporte realizado por la aplicación de la gestión del conocimiento, esta medición debería poder realizarse a través de indicadores tales como:
 12. Incremento en los niveles de satisfacción de los usuarios.
 13. Elevación de la tasa de crecimiento producto/empleado.



14. Disminución de costos de procesos.
15. Incremento del índice de empleados satisfechos.
16. Incremento cuantitativo/cualitativo de las comunicaciones.
17. Elevación de los niveles de impacto por proceso.
18. Crecimiento de los índices de liderazgo.
19. Retención de empleados.
20. Incremento en el índice de motivación.
21. Crecimiento de la Base de Conocimiento.
22. Reducción de los tiempos por proceso de respuesta a demandas.
23. Crecimiento los resultados de trabajo por equipo.

8.6 Resumen Resultados obtenidos

El sistema de Gestión de Conocimiento soportado en el Entorno Colaborativo de Trabajo propuesto brinda a la organización una forma eficiente de comunicar, colaborar, y coordinar el conocimiento, la transferencia de habilidades, y que todo esto se traduzca en un aumento de la productividad, innovación en la empresa y mejor posicionamiento en el mercado.

La evaluación de indicadores permite que la organización se dé cuenta en que procesos debe mejorar, así la metodología de Gestión del Conocimiento propuesta en esta tesis se fortalecerá cada día más, la organización es consciente que con la mejora continua se obtienen muy buenos resultados, las personas tendrán más sentido de pertenencia al ver que la organización está invirtiendo en adquirir un nivel de madurez mayor, mejorando los procesos que permiten llevar a cabo una buena gestión del conocimiento, cada día la organización será más productiva e innovadora ahorrando tiempo y dinero en el cumplimiento de los objetivos y metas propuestas.

SEXTA PARTE: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 Conclusiones

- En un entorno tan competitivo como el actual las empresas requieren adoptar mecanismos y estrategias que les permita no solo mantenerse en el mercado sino que están continuamente generando ventajas competitivas. La Gestión del Conocimiento permite asumir el aprendizaje al interior de la organización como una gran oportunidad al potencializar el capital humano y por consiguiente proporcionando mecanismos de preservación del conocimiento y generación de ideas innovadoras que pueden marcar la diferencia. Es por esta razón que toda organización en proceso de crecimiento (catalogada como mediana o gran empresa) debe incluir entre su portafolio de proyectos, a corto o mediano plazo, la implementación de un proceso de administración del capital intelectual.
- Los procesos de Gestión del Conocimiento son principalmente culturales ya que son las personas o empleados quienes finalmente tendrán la misión de generar conocimiento, difundirlo y hacerlo reusable. Para lograrlo se requiere cambiar actitudes y comportamientos, convencer a los empleados de las ventajas y beneficios que aportará en sus actividades diarias. La cultura es un aspecto tan importante que de ella depende en gran medida el éxito o fracaso de un proyecto de Gestión del Conocimiento.
- La tecnología es un elemento fundamental en la Gestión del Conocimiento. Elegir la más apropiada es realmente difícil y costoso, pero cualquiera que sea la decisión que se tome, debe asegurar que sea administrable, mantenible y lo suficientemente amigable para todos los usuarios finales, de no ser así las herramientas implementadas pueden caer en un estado de subutilización, de nada sirve adquirir la mejor tecnología si los empleados no hacen uso de ella.
- Un proyecto de Gestión del Conocimiento o cualquier tipo de proyecto que se desee iniciar en una organización debe estar alineado y buscar coherencia entre lo que el proyecto pretende alcanzar, las estrategias y objetivos propios de la organización, de no ser así no tendría sentido su implementación y muy probablemente desde su inicio no será aprobado por los encargadas de tomar este tipo de decisiones.
- Cada empresa aplica el proceso de Gestión de Conocimiento de acuerdo a sus necesidades y son diversas las formas en las cuales es posible desarrollarla. Es por ello que la metodología de Gestión del Conocimiento propuesto en este proyecto pretende servir de base para las empresas del Conocimiento que deseen comenzar a implantar procesos de Gestión del Conocimiento, pero a medida que este se planea y desarrolla se deberá ir ajustando de acuerdo a sus características propias de la organización.
- Al finalizar este trabajo, se logra presentar una metodología de medición de Gestión del Conocimiento, con algunos matices diferentes que dan un valor agregado a lo encontrado en la literatura clásica y actual, basada en la Metodología dinámica de Gestión del Conocimiento. La validación empírica del modelo, muestra como por medio de estos indicadores se pueden encontrar oportunidades de mejora, y adicionalmente, puede explicar entre los procesos planteados la teoría que si un eslabón falla, afecta toda



la cadena, mostrando la gestión del conocimiento como un proceso que navega con los demás procesos corporativos, generando un flujo de información eficiente y útil que al final nos brindará el conocimiento requerido para los funcionamientos, crecimiento y sostenibilidad de las organizaciones.

- La metodología de medición de Gestión del Conocimiento propuesta permite, además, obtener otros resultados parciales como son:
 - Creación o incremento del capital humano
 - Creación o incremento del capital estructural
 - Creación o incremento del capital relacional
 - Generación de ventajas competitivas sostenibles

La creación o incremento de cada elemento de capital puede producirse independientemente de los otros elementos, así como la generación de ventajas competitivas sostenibles puede darse sin existir creación o incremento de capital intelectual o conocimiento, ya que pueden intervenir otros factores ajenos o no identificables con los indicadores propuestos para el capital intelectual.

9.2 RECOMENDACIONES

- Se evidencia en este trabajo de grado la importancia de la generación de conocimiento. Establecer las brechas de conocimiento permitirá a las organizaciones focalizar sus esfuerzos en formación ya que muchas empresas invierten tiempo y dinero en aprendizaje que ciertos empleados no necesitan y que sería más apropiado brindarles otro tipo de cursos o seminarios, es cuestión de ser más asertivos al momento de elegir el tipo de formación y a que empleados estará dirigida de acuerdo a sus necesidades, el rol que desempeñan y el área en la cual trabajan.
- Antes de tomar cualquier decisión con respecto a la adquisición de tecnología es importante en primer lugar establecer, basado en los alcances, los requerimientos de la organización con respecto a lo que debe lograr el proyecto Gestión del Conocimiento y en segundo lugar establecer el estado del arte con respecto a la tecnología con el fin de potenciar los recursos que ya posee y evitar la adquisición de software y hardware que realmente no necesita.
- Implementar un único proyecto macro de Gestión del Conocimiento es algo realmente complejo, en muchas ocasiones no es posible involucrar de manera simultánea a todas las áreas de la organización con sus respectivos procesos y personal. Es por esta razón que la metodología plantea la formalización y priorización de varios proyectos de Gestión del Conocimiento acorde a los procesos que componen la cadena de valor de la organización.
- Basado en las investigaciones y entrevistas realizadas para llevar a cabo este proyecto de grado, se ha identificado que las herramientas tecnológicas más usadas para implementar Gestión del Conocimiento, los entornos colaborativos de trabajo se han perfilado como las más amigables, disponibles, seguras y funcionales ya que ponen al alcance de los empleados funcionalidades que apoyan y facilitan su trabajo. Si

una empresa está próxima a adquirir o desarrollar un software de Gestión del Conocimiento es recomendable que evalúe la posibilidad de implementar un Entorno Colaborativo de Trabajo.

- Es recomendable poner especial atención a la conformación del grupo de trabajo, debe ser un equipo interdisciplinario en donde se involucren líderes y responsables comprometidos, con un alto nivel de conocimiento de sus procesos ya que gracias a ellos se podrá establecer la factibilidad de implantar el proyecto, evaluando los posibles impactos. Adicionalmente el papel de recursos humanos es fundamental en actividades tales como la gestión el cambio y la sensibilización del personal involucrado.
- Existen muchas áreas de la empresa que realizan de manera informal Gestión del Conocimiento sin que aún se haya iniciado oficialmente un proyecto de este tipo. Son personas interesadas en el tema que comparten y estructuran su conocimiento y que han comenzado a conformar y liderar equipos de trabajo. Es recomendable que se incluya estas personas como líderes en el equipo de trabajo macro de Gestión del Conocimiento sin olvidar que los líderes tienen un rol diferente al de los responsables.

9.3 Desarrollos Futuros

A lo largo de la presente tesis se ha investigado en:

1. Desarrollar una metodología basada en el modelo de Generación del Conocimiento de Nonaka- Takeuchi para la Gestión del Conocimiento
2. Plantear una metodología de Evaluación de los resultados de proyectos GEC.

Tras los optimistas resultados alcanzados la investigación en estas tareas debería avanzar:

1. Hacer extensible la metodología de Gestión del Conocimiento propuesto a toda la organización.
2. Realizar un estudio comparativo de la implantación del presente metodología en otros departamentos de I+D de otras organizaciones.
3. Ahondar en el desarrollo de nuevos indicadores bajo la metodología de Evaluación de la Gestión del Conocimiento propuesta.
4. Contrastar los resultados de proyectos de Gestión del Conocimiento ya realizados y otros a futuro bajo la metodología de evaluación generada.

La mayor aportación metodología y sobre la que deberían focalizarse los primeros intentos de futuras investigaciones en esta línea de Conocimiento, debe ser la necesidad de establecer un marco lógico que aglutine a toda la organización y transmita una visión organizacional de la necesidad de gestionar el conocimiento.

La gestión del conocimiento es una temática que afecta a toda la organización y como tal debe ser interiorizada por todas las áreas de la organización.



Posteriormente, y aunque mucho se ha hablado de la necesidad de gestionar el Conocimiento, especialmente en las organizaciones avanzadas en conocimiento del siglo XXI, pocos han sido los intentos de establecer metodologías de trabajo asociadas a la gestión de proyectos se generen los procedimientos necesarios para el correcto flujo de información en la organización. De esta forma, se posibilitan los ciclos de transformación del conocimiento en sus dos vertientes – doble espiral – nivel individual y nivel organizacional.

Por otro lado, todo proyecto carece de replicabilidad si no se siembran herramientas objetivas y ponderables que permitan su análisis en el corto y medio plazo y su comparación objetiva con otros proyectos de Gestión del Conocimiento pasados y futuros. Esta capacidad de generar Buenas prácticas objetivas en la gestión del Conocimiento permitirá un más rápido desarrollo de esta línea de investigación del mismo modo que las TIC han producido una innovación radical en la sociedad del siglo XX.

9.4 A modo de síntesis

"Debido a que el conocimiento más importante se encuentra en la mente de las personas, facilitar el acceso a ellos por medio de la administración mejorada de la información constituye una parte importante de la gestión de los conocimientos y por esto, establecer proyectos que faciliten el flujo natural del conocimiento, con objeto de mejorar la eficiencia de la organización, es uno de los objetivos fundamentales de la gestión del conocimiento", (Thomas Davenport, 1998)²³¹.

Puede concluirse que se han cumplido los objetivos del proyecto de **Metodología de Evaluación y Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi. Caso de estudio en el área de Gestión de proyectos de I+D+i. en institución avanzada en Conocimiento**, que dota al mundo de las organizaciones avanzadas en Conocimiento del siglo XXI de un medio que permite la coordinación y la formación a través de una herramienta online (el Entorno Colaborativo de Trabajo), cubriendo así la necesidad de tener herramientas que permitan mantener abiertos canales de comunicación horizontal y vertical, gestionar la información y el conocimiento y mantener el nivel de formación adecuado para los profesionales de Proyectos y del mundo de la formación online, incentivando de esta manera la cohesión grupal, y aumentando la satisfacción y calidad del trabajo de estos colectivos.

Este objetivo se consigue basándose en el Entorno Colaborativo de Trabajo.

Además de esto, la metodología de Gestión del Conocimiento dinámica por procesos queda abierta a futuras ampliaciones para agregar procedimientos, recursos y novedades. En definitiva, queda abierta al progreso del mundo de las organizaciones transnacionales avanzadas en Conocimiento y a una mejora en la dinamización que promueva una participación cada vez más activa de los integrantes de la organización, al tiempo que quedan

²³¹ Davenport, T., Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Harvard: Harvard Business School Press



sentadas las bases para ampliar el proyecto al conjunto de la organización y/o otras organizaciones con características/necesidades semejantes.



10 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y WEB

10.1 Referencias bibliográficas

- [1] CASTELLS, MANUEL. "La era de la información. Vol. 1. La sociedad en red". Alianza editorial. 1996.
- [2] HURLEY, BRIAN. BIRKWOOD, PETER. "Cómo hacer negocios en Internet". Deusto. 1996
- [3] MCCORMACK, COLIN. JONES, DAVID. "Building a Web-Based Education System". Wiley. 1998.
- [4] ROBERTS, EDUARD B. "Gestión de la Innovación Tecnológica". Cotec. 1984.
- [5] BELL, D. 1973. "The coming of post-industrial society: a venture in social forecasting". Basic Books. Nueva York.
- [6] BUENO, E. 1999. "Gestión de conocimiento, aprendizaje y capital intelectual". Boletín del club Intelect nº1. Madrid.
- [7] BUENO, E. 2000. "Perspectivas sobre Dirección del Conocimiento y Capital Intelectual". Ed. Instituto Universitario Euroforum. Madrid.
- [8] CASTELLS, M. 1997. "La era de la información. Volumen 1: La sociedad red". Ed. Alianza Editorial.
- [9] DAVENPORT, T & PRUSAK, L. 1998. "Working Knowledge: how organizations manage what they know". Harvard Business School Press.
- [10] DRUCKER, P. 1993. "Post-capitalist society". Butterworth-Hainemann. Oxford.
- [11] FIDALGO, A. 2001. "Tecnologías de la información para la gestión del conocimiento: aplicaciones y herramientas". Jornada de Gestión del Conocimiento y capital intelectual en la empresa. Santander.
- [12] JONSCHER, C. 1994. "An economic study of the information technology revolution. Sloan School of Management". Ed. Oxford Univ Press.
- [13] KAPLAN, Robert S. & NORTON, David P. 1996. "The Balanced Scorecard". Harvard Business Scholl.
- [14] NONAKA, I & TAKEUCHI, H. 1995. "The knowledge-creating company: how japanese companies create the dynamic of innovation". Oxford University Press. New York.
- [15] OCCON, A. 1995. "Modelo de innovación de campus, implantación e integración de las tecnologías de la información en el ámbito de la ULPGC. Departamento de Informática y Sistemas". Ed. Universidad de las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas.
- [16] PONCE, J. 2000. La construcción de la sociedad del conocimiento, innovación en Europa. Actas II Foro Lernet. Madrid
- [17] PRICE WATERHOUSE. 1998. "Guía para la caracterización del conocimiento estratégico. Modelo de Bartok". Price Waterhouse.



- [18] RACIONERO, L. 1988. "La travesía del desierto. Sociedad de la Información. Riesgos y oportunidades para la empresa Española". Ciencias de la dirección. Madrid.
- [19] RUGGLES, R y HOLTSHOUSE, D. 1999. "The Knowledge Advantage". Oxford.
- [20] SVEIBY, Karl Erik. 1997. "The new Organizational Wealth: Managing and Mesasuring Knowledge-Based Assets". Berrett- Koehler. San Francisco.
- [21] WERNERFELT, B. 1984. "A resource-based view of the firm". Strategic Management Journal, Vol. 5, pp. 171-180.
- [22] Wiig KM. (1997). Integrating Intellectual Capital and Knowledge Management. Long Range Planning; 30(3):372.
- [23] Edvinsson L. (1997) Developing Intellectual Capital at Skandia. Long Range Planning;30(3):372.
- [24] Brooking A. (1996). Intellectual Capital. Core Asset for the Third Millennium Enterprise, 1ª ed. London: International Thomson Business Press.
- [25] Davenport T, Prusak L. (1998). Conhecimento Empresarial: como asorganizações gerenciam o seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Campues.
- [26] Edvinsson L, Malone MS. (1999). El capital intelectual: Cómo identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- [27] Sveiby KE. (1997). The new organisational wealth: managing and measuring knowledge based assets. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers Inc.
- [28] Bueno Campos E. (1998). El capital intangible como clave estratégica en la competencia actual. Boletín de Estudios Económicos;LIII(164):207-29.
- [29] Trend (2000) "La gestión del conocimiento. La herramienta del futuro", Varios autores, Trend Management Volumen 2 N°3, Marzo-Abril 2000, Chile, Pág 83-107
- [30] ANSI/NISO/ISO 23950 (1997) Information Retrieval z39.50: Application Service Definition and Protocol Specification. National Information Standards. ISBN: 1880124378
- [31] Bock, G. and Marca, D. (1995) Designing Groupware. New York: McGraw-Hill.
- [32] Baroni de Carvalho, Rodrigo y Araújo Tavares Ferreira, Marta (2002) "Using information technology to support knowledge conversion processes". Information Research, Vol. 7 No. 2, January 2002
- [33] Choo, C.W. (1998) The Knowing Organization. Oxford: Oxford University Press.
- [34] Davenport, T. and Prusak, L. (1998) Working Knowledge: how organizations manage what they know. Boston: HBS Press.
- [35] Galliers, R.D. and Baets, W.R.J. (1998) Information Technology and Organizational Transformation. London: John Wiley & Sons Ltd.



- [36] Grantham, C.E. y Nichols, L.D. (1993) "The digital workplace: Designing groupware platforms", New York: Van Nostrand-Reinhold
- [37] Pávez Salazar, Alejandro Andrés (2000) "Modelo de implantación de Gestión del Conocimiento y tecnologías de la información para la generación de ventajas competitivas". Dpto. Informática. Univ. Téc. F. Santa María (Valparaíso, Chile)
- [38] Ruggles, R. (1997) "Knowledge management tools", Oxford: Butterworth-Heinemann.
- [39] Tyndale, Peter (2002) "A taxonomy of knowledge management tools: origins and applications". Evaluation and Program Planning 25 (183-190). PERGAMON
- [40] Proyecto WISE Web-enabled Information Services for Engineering (2002) IST-2000-29280, "D1.3: Review of KM Tools". Date of revision: 26-03-2002
- [41] El conocimiento al servicio del desarrollo. Informe sobre desarrollo mundial. Banco Mundial. Washington. D.C. 1999.
- [42] GOPAL, C. y GAGNON, J. (1995): "Knowledge, information, learning and the IS manager", *Computerworld* (Leadership Series), 1(5), pp. 1 – 7.
- [43] BUENO, E. (1998): "El capital intangible como clave estratégica en la competencia actual", *Boletín de Estudios Económicos*, Vol. LIII, Agosto, pp. 207 –229.
- [44] GARVIN, D.A. (1994): "Building a learning organization", *Business Credit*, 96(1), January, pp. 19 – 28.
- [45] TISSEN, R., ANDRIESEN, D. y DEPREZ, F.L. (1998): *Value-based knowledge management*, Addison – Wesley, Longman.
- [46] Martínez Carazo, Piedad C. (2006). El método de estudio de caso, estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento y Gestión*, núm. 20, Universidad del Norte, pp. 165-193.
- [47] Saavedra Fernández, Oscar. La producción de conocimiento y las tecnologías de información: Valores, conceptos y herramientas. EBSCO Information Services.
- [48] Thomas A. Stewart, (1999), "Intellectual Capital: The new Wealth of Organizations", Doubleday, EEUU, 1999
- [49] Michel E. Porter & Millar V., (1986) "Cómo obtener ventajas competitivas por medio de la información", Harvard DEUSTO Business Review, Primer Trimestre, 1986, España
- [50] C. K. Prahalad & Gary Hamel, (1990), "The Core Competence of the Corporation", Harvard Business Review, Mayo-Junio, EEUU, pág. 79-91
- [51] Yadira Nieves L. y Magda León S. (2001) La Gestión del conocimiento: una nueva perspectiva en la gerencia de las organizaciones.
- [52] Cross R.& Lloyd Baird LI. (2000), "Technology is not enough: Improving performance by building organizational memory", Sloan Management Review, Spring 2000, EEUU, pág. 69-78.



- [53] Senge P. (1990), "La quinta disciplina", Ediciones Granítica, México.
- [54] Gloria Ponjuán Dante, (1998) "Gestión de Información en las organizaciones: Principios, conceptos y aplicaciones", Impresos Universitaria, Chile.
- [55] Koontz H. & Weihrich H., (1995) "Administración: Una perspectiva global", McGraw Hill, España.
- [56] León M., Ponjuán G., Rodríguez M. (2004) Procesos estratégicos de gestión del conocimiento.
- [57] Castañeda D., León M., y Sanchez I. (2007) La Gestión del Conocimiento en las organizaciones de Información: procesos y métodos para medir.
- [58] Kerschberg L., (2000) "Knowledge Management: Managing Knowledge Resources for the Intelligent Enterprise", XXIII Taller de Ingeniería de Sistemas, Chile.
- [59] Nieves Y. & León M. (2001). Gestión del conocimiento: una nueva perspectiva en la gerencia de las organizaciones.
- [60] Earl M. & Scott I., (1999) "What is a Chief Knowledge Officer?", Sloan Management Review, Winter EEUU, pág. 29-38.
- [61] Management en Administración de la Información, Nº 1-12, El Diario, Chile, 2000.
- [62] Goleman D., (1999) "La inteligencia emocional en la empresa", Ediciones Vergara, Argentina.
- [63] Rodríguez D. (2006) Modelo para la creación y gestión del conocimiento: aproximación teórica, p 29
- [64] Macucci J.V., (2000) "Gestión de Personas: Principales Desafíos y Acciones para el Futuro", XXIII Taller de Ingeniería de Sistemas, Chile.
- [65] "La gestión del conocimiento: La herramienta del futuro", Varios autores, Trend Management, Volumen 2 Nº 3, Marzo-Abril 2000, Chile, pag 83-107
- [66] Leonel S. de la Roca C. (2005) El Kaizen como Mejora Continua. Congreso Nacional de Calidad.
- [67] Orozco E. P. & Zarama R. Criterios de observación para detectar procesos de difusión del conocimiento Estudio de caso en la EAAB.
- [68] Primex Manufacturing. Lean Manufacturing y Los Equipos de Trabajo. 2002.
- [69] Thompson, Phillip C.. (1994) Círculos de Calidad. Cómo hacer que funcionen. Grupo Editorial Norma. Primera Edición. Colombia.
- [70] Linderma, K.; Schroeder, R.; Zaheer, S.; Liedtke, C. y Choo, A. (2004); Integrating quality management practices with knowledge creation process", Journal of Operations Management, Vol. 22.
- [71] Ariel Ponce A.-Pedro Falcon V. (2005) metodología para realizar la Introducción de la Gestión del Conocimiento en las Organizaciones.
- [72] Pérez Z. (2002). Un enfoque sobre la Gestión del Conocimiento desde la perspectiva de la calidad.



- [73] Vendrel Peña, (2001) "To know or not to be. Conocimiento: el oro gris de las organizaciones". Fundación Dintel, España.
- [74] Nieves Y., León M., (2001) La Gestión del Conocimiento: Una perspectiva en la gerencia de las organizaciones.
- [75] Matin, I. (2007) Retos de la comunicación corporativa en la sociedad del conocimiento.
- [76] Lacasa, A. (2004) Gestión de la Comunicación Empresarial.
- [77] Zapata L. (2004) La comunicación interna en la sociedad del conocimiento.
- [78] Shein. E. (1991) Psicología de la organización. Editorial Prentice Hall. México.
- [79] Moreno, M.J.. (2005) La visión de la empresa basada en el conocimiento. El modelo THALEC.
- [80] Moreno, M.J. & Vargas, A. (2003) El modelo THALEC para la gestión interna del conocimiento.
- [81] Benavides C., Quintana, C. (2005). Proceso y sistemas organizativos para la gestión del conocimiento.
- [82] Moreno M.J., Pelayo Y., Vaca R.M.. La gestión interna del conocimiento en las organizaciones.
- [83] Martínez J. (2007) El Suicidio de la Gestión del Conocimiento. Catenaria. Seminario Minería 2015.
- [84] León M., Gloria Ponjuán G., Rodríguez M. (2004). Procesos estratégicos de gestión del conocimiento.
- [85] Hernandez F., Marti Y. (2004). Conocimiento organizacional: la gestión de los recursos y el capital humano.
- [86] Guía de gestión de la innovación. Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial Cataluña.
- [87] Harel, H.G. y Tzafir, S.S. (1999). The effect of human resource management practices on the perceptions of organizational and market performance of the firm. Human Resource Management, Vol. 38, No.3.
- [88] Cardy, L.R. y Selvarajan, T.T. (2005). Competencies: Alternative frameworks for competitive advantage. Business Horizons, Vol. 49.
- [89] Boyatzis, R.E. (1982). The competent manager: a model for effective performance. New York: John Willey & Sons, London.
- [90] Joan E, Mascaray J. (1998) Más allá de las comunicaciones internas.
- [91] Bueno E., (2002) Enfoques principales y tendencias en Dirección del Conocimiento.
- [92] Harris J. (1989) Administración de recursos humanos: conceptos y principios.
- [93] Naranjo C. El liderazgo en la gestión del conocimiento.
- [94] Pavez A. (2000) Modelo de Implantación de Gestión del Conocimiento y Tecnologías de Información para la Generación de Ventajas Competitivas.
- [95] Villa P., (2000) "Medición del impacto obtenido por el rediseño de procesos administrativos en juzgados de letras", Universidad Técnica Federico Santa María, Chile.



- [96] López, M. (2003) Perspectiva de la empresa basada en el conocimiento versus estructura adhocrática versus entorno competitivo. Revista Alta Dirección. No. 231.
- [97] Despres, C; Hiltrop, J. (1995) Human Resource Management in the Knowledge Age.
- [98] García A., Gracia S., Estay C., Cisteró J., Fernandez-Ros J., Alvarez-Larena A. (2007) metodología de enseñanza-aprendizaje en diseño de proyectos de ingeniería.
- [99] Pavez S, A. (2009). Modelo de implantación de Gestión del Conocimiento y tecnologías de información para la generación de ventajas competitivas. Memoria para optar el título de Ingeniero civil informático. Universidad Técnica Federico Santa María. Valparaíso. 91 p.
- [100] Soret I. (2007) Modelo de medición de conocimiento y generación de ventajas competitivas sostenibles en el ámbito de la iniciativa Respuesta Eficiente al Consumidor, (Efficient Consumer Response) ECR. Tesis Doctoral Universidad Rey Juan Carlos.
- [101] EUROPEAN COMMUNITIES, DIRECTORATE-GENERAL FOR RESEARCH (2006). "RICARDIS: Reporting Intellectual Capital to Augment Research, Development and Innovation in SMEs", Report to the Commission of the High Level Expert Group on RICARDIS.
- [102] REVILLA, E.; ACOSTA, J.; SARKIS, J. (2006). "An empirical assessment of a learning and knowledge management typology for research joint ventures", International Journal of Technology Management, vol. 35, nº 1-4, pp. 329-348.
- [103] SAINZ DE VICUÑA, J. M. (2006). "Innovar con éxito", ESIC Editorial, Madrid.
- [104] Andreu, E y Martínez, R. y Martínez, V. (2007). Como gestionar una PYME mediante el Cuadro de Mando, Bogotá: ESIC.
- [105] Riesco M., (2006), El negocio es el conocimiento. Ed. Díaz de Dantos. Madrid, España.
- [106] Soret de los Santos I. (2007). Tesis Modelo de medición de conocimiento y generación de ventajas competitivas sostenibles en el ámbito de la iniciativa "res-puesta eficiente al consumidor", (efficient consumer response) ECR. Universidad Rey Juan Carlos. Madrid, España
- [107] Smith P. (1998) Systemic Knowledge Management: Managing Organizational Assets For Competitive Advantage. Journal of Systemic Knowledge Management.

10.2 Referencias web

- [1] "Tecnología e Innovación en España". 2000. Ed. Fundación COTEC. Madrid.
- [2] OECD. The Knowledge-based Economy. OECD. Paris. 1996.
- <http://www.oecd.org/pdf/M00005000/M00005208.pdf>



- [3] Torrado del Rey G, Carrascosa Ramírez F, Sevillano Tinaquero R, Silva Perucha C, Sanz Jiménez C, Vaquero Badillo C, et. al. Modelos de capital intelectual. [en línea]. Disponible en: http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/pomeda/docs/modelos_grupo1.doc [Consultado: 10 de Febrero del 2009].
- [4] Sánchez Díaz M. Breve inventario de los modelos para la Gestión del Conocimiento en las organizaciones. *Acimed* 2005;13(6). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_6_05/aci06605.htm [Consultado: 10 de Febrero del 2009]
- [5] Torrado del Rey G, Carrascosa Ramírez F, Sevillano Tinaquero R, Silva Perucha C, Sanz Jiménez C, Vaquero Badillo C, et. al. Modelos de capital intelectual. [en línea]. Disponible en: http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/pomeda/docs/modelos_grupo1.doc [Consultado: 15 de julio del 2005].
- [6] Centro Valenciano para la Sociedad de la Información. La Gestión del Conocimiento en la sociedad de la información [en línea]. Disponible en: <http://genesis.ovsi.com/icons/cevalsi/cevalsi.swf> [Consultado: 10 de julio del 2005].
- [7] Modelo de Gestión del Conocimiento de KPGM Consulting [en línea]. 1998. Disponible en: http://www.gestiondelconocimiento.com/modelos_kpmg [Consultado: 25 de junio del 2005].
- [8] Sabater Sánchez R, Meroño Cerdán AL. Creación de valor empresarial a través del capital intelectual y la Gestión del Conocimiento [en línea]. Disponible en: <http://www.um.es/eempresa/inves/GC-CI.pdf> [Consultado: 1 de julio del 2005].
- [9] Pérez Rodríguez Z. Un enfoque sobre la Gestión del Conocimiento desde la perspectiva de la calidad [en línea]. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/70/gesconperscal.htm> [Consultado: 5 de agosto del 2005].
- [10] Autoridad Portuaria de Gijón. Gestión del conocimiento. [en línea]. Disponible en: <http://www.puertogijon.es/gestion32.htm> [Consultado: noviembre, 2003].
- [11] Pérez Rodríguez Z. Un enfoque sobre la Gestión del Conocimiento desde la perspectiva de la calidad [en línea]. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/70/gesconperscal.htm> [Consultado: 5 de agosto del 2005].
- [12] Viedna Marti JM. OICBS Operacions Intellectual Capital Benchmarking System [en línea]. Disponible en: <http://www.intellectualcapitalmanagementsystems.com/publicaciones/OICBS.pdf> [Consultado: 6 de junio del 2005].
- [13] Viedna Marti JM. IICBS Innovation Intellectual Capabilities Benchmarking System [en línea]. Disponible en: <http://www.intellectualcapitalmanagementsystems.com/publicaciones/IICBS.pdf> [Consultado: 28 de julio del 2005].



- [14] Viedna Marti JM. SCBS Social Capital Benchmarking System [en línea]. Disponible en: <http://www.intellectualcapitalmanagementsystems.com/publicaciones/Scbs.pdf> [Consultado: 1 de agosto del 2005].
- [15] Viedna Marti JM. CICBS: Cities'Intellectual Capital Benchmarking System. Una metodología y una herramienta para medir y gestionar el capital intelectual de las ciudades. Aplicación práctica de la metodología en la ciudad de Mataró [en línea]. Disponible en: <http://www.intellectualcapitalmanagementsystems.com/publicaciones/CICBStrad.pdf> [Consultado: 5 de agosto del 2005].
- [16] Tomás J., Poler R., Capó J., Expósito M., (2004). Las herramientas de gestión del conocimiento. Una visión integrada. VIII Congreso de Ingeniería de Organización. Leganés, 9 y 10 de septiembre de 2004 [Fecha de consulta: 05/02/09] <http://io.us.es/cio2004/comunicaciones/725-734.pdf>
- [17] Grau, América (2001) "Herramientas de Gestión del Conocimiento". <http://www.gestiondelconocimiento.com/documentos2/america/herramientas.htm> Ikujiro
- [18] Ordóñez de Pablos P. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LAS MULTINACIONALES: RELEVANCIA ESTRATÉGICA DEL CAPITAL HUMANO pag 3 [Fecha de consulta: 05/02/09] www.uniovi.es/econo/DocumentosTrabajo/2000/199_00.pdf
- [19] García D., Ferrari E., Angulo E., Martí I., Aragonès J., Domènech J.M., Torrella M.G., Fradera N., Galín R., Gassó S., Bogumil T., Sánchez V. Dos años de experiencia de trabajo con el entorno colaborativo BSCW Universitat Politècnica de Catalunya – ETSEIT Departament Projectes d'Enginyeria [Fecha de consulta: 04/12/09] <http://www.epsevg.upc.es/xic/cd/ponencias/R0212.pdf>
- [20] Knowledge Management – Emerging Perspectives <http://www.outsights.com/systems/kmgmt/kmgmt.htm>
- [21] Los sistemas de Gestión del Conocimiento <http://www.canalti.com/magazine/1299/gestion.cfm>
- [22] What is Knowledge Management Project? <http://www.businessinnovation.ey.com/mko/pdf/KMPRES.PDF>
- [23] What is Knowledge Management Project? <http://www.businessinnovation.ey.com/mko/pdf/KMPRES.PDF>
- [24] Knowledge Management Case Study: Knowledge Management at Ernst & Young, 1997 http://www.bus.utexas.edu/kman/e_y.htm
- [25] Knowledge Management Case Study: Knowledge Management at Hewlett-Packard, Early 1996 <http://www.bus.utexas.edu/kman/hpcase.htm>
- [26] Knowledge Management Case Study: Knowledge Management at Microsoft, 1997 <http://www.bus.utexas.edu/kman/microsoft.htm>
- [27] Dow chemical capitalizes on intellectual assets <http://webcom.com/quantera/Dow.html>
- [28] KAIZEN o Mejora Continua. Principios. <http://www.competitividup.com/?p=535>
- [29] Mejora Continua – Ciclo PDCA <http://www.guiadelacalidad.com/mejora-continua.php>



- [30] Kaizen, cambio para mejorar. Marco A. Franco. 2003 <http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/64/kaizen.htm>
- [31] Modelo EFQM <http://www.guiadelacalidad.com/modelo-efqm.php>
- [32] Knowman. Education and Culture. Leonardo da Vinci. http://knowman.ifw.uni-bremen.de/overview_1.es.htm
- [33] Gestión del Conocimiento y Estrategia. Tomas Bañegil P., Ramón Sanguino G. 2003. <http://www.madrimasd.org/revista/revista19/tribuna/tribuna3.asp>
- [34] I-LEAD liderazgo inteligente: Un nuevo modelo de líder en la era del conocimiento. Itziar Ortega. <http://newkmanager.blogspot.com/2007/01/i-lead-liderazgo-inteligente-un-nuevo.html>
- [35] VILORIA Martínez, Gonzalo, NEVADO Peña, Domingo, y LOPEZ Ruíz Victor. Medición y Valoración del Capital Intelectual [en línea]. Fundación EOI. 2008. Disponible en: http://publicaciones.eoi.es/multimedia/publicacioneseoi/2008_Libro_65.pdf [Consulta: 23 Marzo 2010]. ISBN: 978-84-88723-96-3.
- [36] GIL, I.; GUARCH, J. J. (2006). "PE – Planificación estratégica de TI/SI", www.personales.upv.es/igil/lio.pdf
- [37] Zack, M. (1998). Developing a Knowledge Strategy. [Documento en Línea]. Disponible:<http://www.cba.neu.edu/~mzack/articles/kstrat.htm>. [Consulta: 15 de noviembre 2010]
- [40] Rodríguez D. (2006) Modelos para la creación y gestión del conocimiento: una aproximación teórica. Educar, ISSN 0211-819X, Nº 37, 2006 (Ejemplar dedicado a: La gestión del conocimiento a través de la red) , pags. 25-39 [Documento en Línea]. Disponible <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2287463&orden=118695&info=link> [Consulta: 15 de diciembre 2010]



11 EPÍLOGO

Llegados al final de esta apasionante "aventura". Han sido muchas horas de sacrificio, investigación trabajo y esfuerzo. Se considera sinceramente que ha valido la pena, una temática ampliamente comentada en todo tipo de foros, pero escasamente investigada desde un aspecto metodológico, ha sido un gran estímulo para redoblar nuestro esfuerzo investigador. Se espera con nuestro pequeño granito de arena, haber aportado un poco de luz en el incierto y cercano universo de la organización empresarial del siglo XXI. En concreto, una ayuda para el gestor de empresas del conocimiento del siglo XXI.



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

12 ANEXOS

12.1 Anexo I Posibles Indicadores

Los indicadores que se deben definir deben estar muy asociados a los objetivos y estrategia que se ha definido en la metodología por lo que se hará en este ítem es dar algunos como referencias y asociados por algunos conceptos, de acuerdo a los explicados anteriormente.

No se debe olvidar que se comenzó con indicadores del Proceso Base y después se evolucionó hacia la organización, por lo cual cuando se habla de dotación se puede tomar para uno y el otro.

Indicadores de variables:

Es importante notar que un indicador será importante para más de una variable, ya que su cumplimiento o resultado nos indicaran tendencias y decisiones involucrando a varias variables.

Personas participa en todos los componentes.

KH	innovación	cultura	trabajo en equipo	Liderazgo	Nro. de personas claves/dotación.
KH	innovación	cultura	trabajo en equipo	liderazgo	Nro. de personas poco sustituibles/dotación.
KH	cultura	liderazgo			Nro. de personas involucradas en redes externas de trabajo/dotación.
KH	innovación				Cantidad de ideas de aporte de innovación del personal.
KH	aprendizaje	formación			Nro de trabajadores con habilidades interdisciplinarias
KH	trabajo en equipo	aprendizaje			Nro de grupos multifuncionales
KH	innovación				Nro de personas dedicadas a I+D
KH	formación				Existencia de niveles formativos en la dotación
KH	formación				Nro de políticas de formación.
KH	liderazgo				Cantidad de apoyo a preparar y optimizar lideres.
KH	liderazgo				Existencia de liderazgo claro en la empresa
KH	liderazgo				Crecimiento de los índices de liderazgo.
KH	trabajo en equipo				Cantidad de apoyo a preparar y optimizar trabajo en equipo.
KH	trabajo en equipo				Nro. de equipos de trabajo definidos.
KH	cultura	aprendizaje	formación		Retención de empleados.
KH	cultura				Incremento del índice de motivación.
KH	cultura	aprendizaje			Crecimiento de la base de conocimiento.
KH	cultura	aprendizaje	formación		Rotación de personal: N° incorporaciones/n° de salidas.
KH	formación				Cualificación del personal: N° de titulados/dotación.
KH	innovación				Creatividad individual: N° ideas individuales/dotación.
KH	formación				Horas formación año/dotación.
KH	formación				Gasto en formación/dotación.
KH	formación				Gasto en formación/ingresos.
KH	formación	cultura			Nro. de competencias.
KH	formación	cultura			Nro. de competencias/competencias requeridas.

KH	formación	cultura			Nro. de competencias/costos del personal.
KH	formación	cultura	aprendizaje		Nro. de personas que han subido su nivel.
KH	cultura				Nro. de rotaciones beneficiosas realizadas.
KO	innovación	cultura			Existencia de cultura orientada al conocimiento y la innovación.
KO	innovación				Nro. de incentivos que recompensan la innovación.
KO	aprendizaje				Existencia de mecanismos para captar el conocimiento externo.
KT	innovación				Cantidad de inversiones I+D en la empresa.
KT	innovación				Cantidad de Experiencias positivas de I+D.
KT	aprendizaje				Duración de procesos.
KT	aprendizaje				Implantación de protocolos, % de procesos documentados.
KT	aprendizaje				Mejora de la calidad: Nro. certificaciones conseguidas.
KT	trabajo en equipo				Trabajo en grupo: Nro. de grupos implantados.
KT	innovación				Creatividad en procesos o productos
KT	innovación				Nº de procesos nuevos/procesos totales
KR	aprendizaje	trabajo en equipo			Nro. de proyectos desarrollados en conjunto con proveedores.
KR	cultura				Pertenencia a asociaciones y foros empresariales.
KR	innovación	trabajo en equipo			Existencia de actividades de innovación conjunta con aliados.
KR	aprendizaje				Sinergia con otros procesos u organizaciones.
KR	aprendizaje	innovación			Nro. de benchmark realizados.
KR	Comunicación				Índice de satisfacción de Usuarios.
KR	Comunicación				% de reducción de reclamaciones.
KR	Trabajo en Equipo				Nro. de alianzas y convenios.
KR	Trabajo en Equipo	aprendizaje			Nro. de alianzas y convenios fracasados.
KR	Comunicación				Reputación: Nro. de artículos positivos y negativos en medios de comunicación
KR	Comunicación				Presencia nacional y/o internacional.
KR	Comunicación				Nro. de congresos y actos a los que se ha asistido.
KR	Comunicación				Nro. artículos de opinión en revistas.

En relación al proceso base

Componente	Elemento	Indicador
GESTIÓN DE	Creación de	Indicadores asociados al proceso de Creación de



CONOCIMIENTO	Conocimiento	Conocimiento: <ul style="list-style-type: none">• Cantidad de grupos de discusión de procesos o innovación.• Cantidad de contribuciones a la memoria de la organización.• Nro. proyectos innovadores/Nro. proyectos generados.• Nro. documentos incorporados a la biblioteca.
	Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none">• Cantidad de documentos almacenados.• Número de usuario registrados que usan los sistemas involucrados.• Calidad de conocimiento almacenado.• Números de evaluaciones de expertos para chequear la calidad.• Nro. De Feedback de usuarios
	Gestión del conocimiento	<ul style="list-style-type: none">• Cantidad de alternativas de comunicación existentes.• Estadísticas de uso de intranet.• Percepción de personal de la empresa respecto a la comunicación interna.• Percepción de colaboradores respecto a la comunicación interna.• Costo de distribución.• Estadística de recepción de la comunicación.• Nro. de debates y foros realizados.• Nro. de presentaciones realizadas.
	Distribución del Conocimiento	<ul style="list-style-type: none">• Nro. de consultas en internet a páginas que aportan conocimiento.• Cantidad de sugerencias útiles a la mejora del proceso.



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

		<ul style="list-style-type: none">• Estadística de uso de los sistemas asociados.• Estadística de uso de los sistemas de búsqueda.• Número de ideas o patentes.
--	--	---



12.2 Anexo II - Basic Support for Collaborative Work - BSCW

El Centro Alemán de Investigación Nacional para las Tecnologías de la Información (GMO-FIT) ha desarrollado el software BSCW (Basic Support for Collaborative Work).

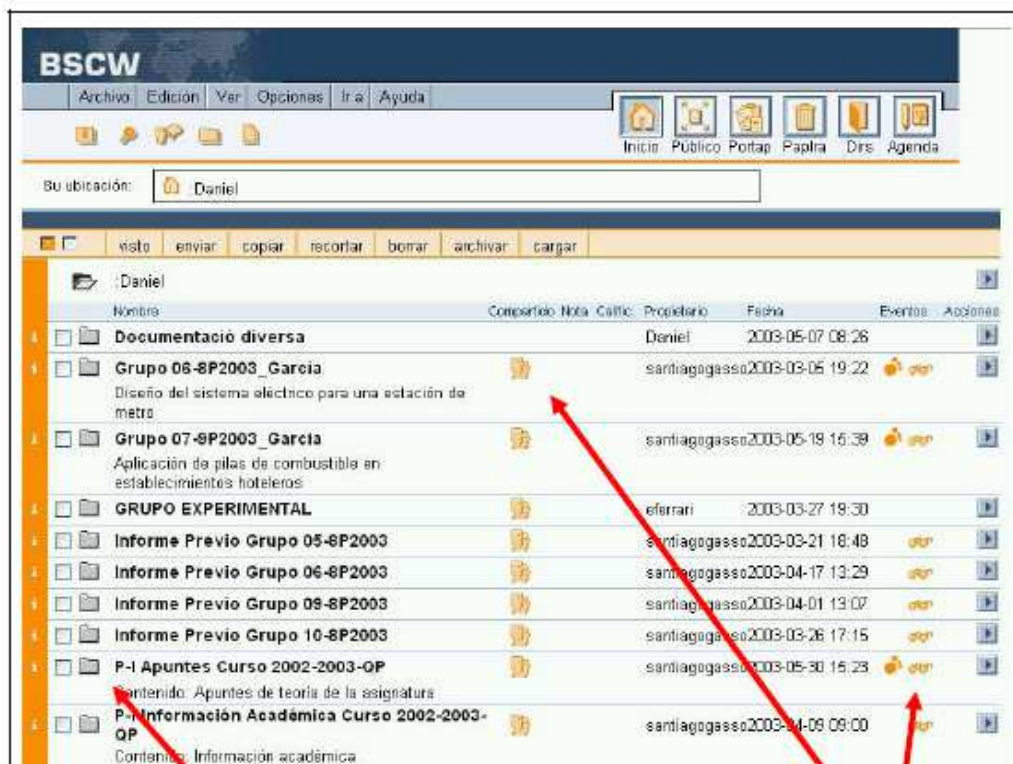
Portal de entrada al BSCW en Internet <http://www.bscw.de/>

En el entorno BSCW pueden definirse tres grandes grupos de funciones:

- Funciones de alta, registro y definición de perfiles para usuarios.
- Funciones administrativas, de gestión del espacio y comunicaciones.
- Funciones propias del trabajo en grupo.

La entrada al entorno BSCW, una vez autenticado el usuario, se materializa según una pantalla como la que se muestra en la figura. En ella se destacan los principales elementos de trabajo como son:

- Carpetas – Sistema de organización de la documentación.
- Información del grupo – Miembros con acceso a cada carpeta.
- Eventos – Registro de actividad en las carpetas.



Acceso a información sobre el grupo que comparte la carpeta
Acceso a información sobre los eventos de la carpeta
Descripción del contenido de la carpeta





Figura 1 – Pantalla de acceso al BSCW²³²

La operativa habitual con las carpetas no difiere excesivamente del trabajo en un entorno Windows. No obstante, los recursos disponibles para el trabajo con los diferentes documentos ubicados en cada carpeta son significativamente más adecuados y orientados al trabajo en grupo. La figura muestra algunas de estas potencialidades:

- Notas, debates, comentarios y reflexiones sobre cada documento.
- Valoración cualitativa de documentos.
- Eventos – Registro de actividad en las carpetas.

²³² [19] García D., Ferrari E., Angulo E., Martí I., Aragonès J., Domènech J.M., Torrella M.G., Fradera N., Galín R., Gassó S., Bogumil T., Sánchez V. Dos años de experiencia de trabajo con el entorno colaborativo BSCW Universitat Politècnica de Catalunya – ETSEIT Departament Projectes d'Enginyeria [Fecha de consulta: 04/12/09] <http://www.epsevg.upc.es/xic/cd/ponencias/R0212.pdf>

Los eventos más habituales para cualquier documento o carpeta son:

- Nuevo  : Archivo nuevo, con indicación de su propietario.
- Leído  : Información sobre la lectura del documento (quién? cuando?).
- Modificado  : Información relativa a la modificación de parámetros del documento (descripción, revisión, etc).
- Cambiado  : Cambios en el contenido del documento, incorporación de notas, etc.

<input type="checkbox"/>	Documentos finales	Ester_Perez	2003-05-31 10:31					
<input type="checkbox"/>	EVALUACIÓN DEL SAI	Oscar_Pardos	2003-05-23 19:42					
<input type="checkbox"/>	ILUMINACIÓN JORDI Y OSCAR propuestas y cálculos de iluminación	Oscar_Pardos	2003-05-28 11:39					
<input type="checkbox"/>	PLANOS	Ester_Perez	2003-05-08 04:40					
<input type="checkbox"/>	critérios de ubicación del transformador.doc	Carlos_Martin	2003-03-21 16:13					
<input type="checkbox"/>	EVALUACION ASCENSORES - Carlos Albert.doc	Ester_Perez	2003-04-22 05:45					
<input type="checkbox"/>	Evaluación Escaleras Mecánicas	carlos_albart	2003-05-05 17:22					
<input type="checkbox"/>	Microsoft Project.Explicación breve para poner en memoria.	Augusto_Coedo	2003-05-24 18:09					
<input type="checkbox"/>	Pantallas electrónicas	xavier_balague	2003-05-20 14:26					
<input type="checkbox"/>	Plano Situacion.doc	Miquel_Bauza	2003-03-24 16:59					
<input type="checkbox"/>	Ventilació (falta pullir)	xavier_balague	2003-05-12 15:21					
<input type="checkbox"/>	Poster provisional. Power Point. Llamativo y agradable a la vista. Textos orientativos. Una vez decido, se pasará a AutoCad para plottearlo.	Augusto_Coedo	2003-05-17 04:05					
<input type="checkbox"/>	MICROSOFT PROJECT.Primer parte.Planificación tareas alumnos	Augusto_Coedo	2003-05-30 04:59					
<input type="checkbox"/>	MICROSOFT PROJECT.Segunda parte.Planificación instalación.	Augusto_Coedo	2003-05-23 16:55					
<input type="checkbox"/>	Planos finales Vol 1	Miquel_Bauza	2003-05-25 10:04					
<input type="checkbox"/>	Planos Finales Vol 2	Miquel_Bauza	2003-05-25 10:13					
<input type="checkbox"/>	Plano v1.1 Planos cad v14	Miquel_Bauza	2003-04-01 11:56					
<input type="checkbox"/>	Foto del Poster.	Augusto_Coedo	2003-05-20 21:48					
<input type="checkbox"/>	Planos.zip	Miquel_Bauza	2003-03-24 16:47					

Notas asociadas a un documento

Valoración de documentos

Figura 2 – Acceso a los documentos²³³

²³³ [19] García D., Ferrari E., Angulo E., Martí I., Aragonès J., Domènech J.M., Torrella M.G., Fradera N., Galín R., Gassó S., Bogumil T., Sánchez V. Dos años de experiencia de trabajo con el entorno colaborativo BSCW

Así, el seguimiento del avance del trabajo del grupo resulta fácil tanto para los integrantes del grupo como para el propio tutor.

La figura muestra la Información que genera un evento de lectura.

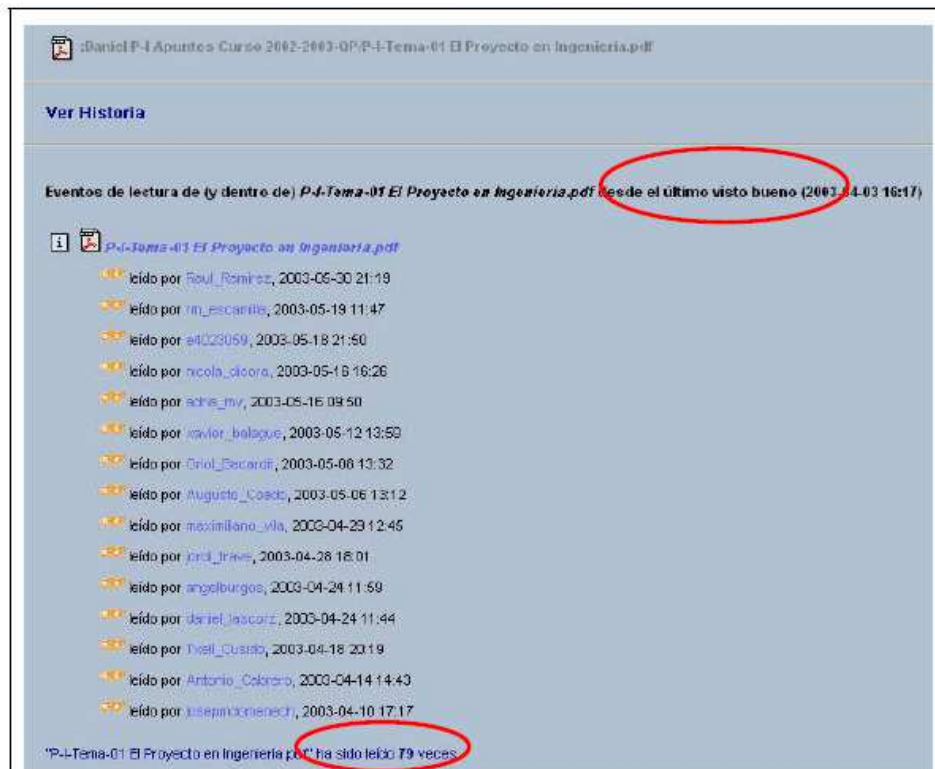


Figura 3 – Evento de lectura de un documento²³⁴

Finalmente, otro de los aspectos funcionales prácticos del entorno BSCW es la posibilidad de trabajar con una agenda común para los miembros del grupo, tal como se presenta en la figura.

La citada agenda también genera convocatorias para reuniones, a través del correo electrónico, de forma simple.

Universitat Politècnica de Catalunya – ETSEIT Departament Projectes d'Enginyeria [Fecha de consulta: 04/12/09] <http://www.epsevg.upc.es/xic/cd/ponencias/R0212.pdf>

²³⁴ [19] García D., Ferrari E., Angulo E., Martí I., Aragonès J., Domènech J.M., Torrella M.G., Fradera N., Galín R., Gassó S., Bogumil T., Sánchez V. Dos años de experiencia de trabajo con el entorno colaborativo BSCW Universitat Politècnica de Catalunya – ETSEIT Departament Projectes d'Enginyeria [Fecha de consulta: 04/12/09] <http://www.epsevg.upc.es/xic/cd/ponencias/R0212.pdf>



Funciones básicas y ventajas que aporta el BSCW - para el grupo -:

- Trabajo en equipo sin necesidad de coincidencia física ni temporal. Cada miembro del equipo puede acceder a la última versión de todos los documentos en cualquier instante y desde cualquier ubicación con acceso a Internet.
- Generación de una agenda común para la planificación y actualización de las actividades previstas en el desarrollo del proyecto.
- Archivo compartido para la documentación generada y obtenida por los distintos miembros del equipo. Dicha documentación se organiza en carpetas y subcarpetas, las cuales, además, permiten un seguimiento preciso de las distintas versiones de cada documento (con el fin de conocer el grado de evolución del mismo así como las distintas aportaciones realizadas por cada miembro del equipo). Los

²³⁵ [19] García D., Ferrari E., Angulo E., Martí I., Aragonès J., Domènech J.M., Torrella M.G., Fradera N., Galín R., Gassó S., Bogumil T., Sánchez V. Dos años de experiencia de trabajo con el entorno colaborativo BSCW Universitat Politècnica de Catalunya – ETSEIT Departament Projectes d’Enginyeria [Fecha de consulta: 04/12/09] <http://www.epsevg.upc.es/xic/cd/ponencias/R0212.pdf>



documentos "colgados del BSCW" pueden ser calificados (evaluación cualitativa de la calidad /importancia de cada documento) y se admite la posibilidad de añadir notas explicativas y aclaratorias al contenido de los mismos.

- Seguimiento de la labor de los demás miembros del grupo. Cada alumno puede conocer, para cada uno de los documentos colgados del BSCW, si dicho documento ha sido leído, modificado, sustituido, revisado o incluso borrado, por parte de cualquier otro componente del equipo.
- Foro de debate con el tutor sobre cualquier tema relacionado con el proyecto a desarrollar y foro de debate general, acerca del funcionamiento de la asignatura, abierto a todos los grupos conectados al BSCW.
- Reducción drástica en el consumo de papel como soporte para los distintos borradores de documento, apuntes, etc. El seguimiento y evaluación de los trabajos puede desarrollarse íntegramente desde Internet (una de las consignas de trabajo durante estos cuatrimestres ha sido: "todo lo que no esté en el BSCW no existe!").
- El grado de involucración individual de los participantes ha aumentado tanto por la facilidad del tutor y de los demás integrantes del grupo en detectar "actitudes pasivas" como, especialmente, por el mayor interés que suscita el empleo de esta herramienta así como la posibilidad de obtener mejores resultados del trabajo en grupo.

Funciones básicas y ventajas que aporta el BSCW - para el coordinador -:

- Facilita el seguimiento de la evolución del proyecto desde cualquier punto con acceso a Internet y en cualquier momento del día, pudiendo limitar el número de sesiones de control en grupo.
- Facilita el conocimiento preciso del grado de participación y trabajo específico de cada componente del grupo, lo cual redundará en una menor subjetividad para la calificación objetiva del trabajo individual. Respecto al trabajo individual de cada usuario, el BSCW permite conocer, de forma detallada, sus estadísticas de trabajo. Uno de los parámetros de interés especial es el volumen total de documentos "colgados".