
manuales

Introducción a la gestión del
conocimiento y su aplicación al
sector público

Martha Beatriz Peluffo A.

Edith Catalán Contreras



NACIONES UNIDAS



**Instituto Latinoamericano y del Caribe de
Planificación Económica y Social - ILPES**

Santiago de Chile, diciembre de 2002

Este documento fue preparado por las consultoras Martha Beatriz Peluffo y Edith Catalán Contreras por encargo de la Dirección del ILPES. Las autoras agradecen la contribución del Sr. Fernando Sánchez-Albavera, Asesor Especial del Secretario Ejecutivo de la CEPAL y responsable de la coordinación de la Dirección del ILPES; los comentarios y revisiones del Sr. Edgar Ortégón, Director de la Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones del ILPES y el permanente apoyo intelectual del Sr. Jorge Israel, ex asesor de la Dirección del ILPES. Las personas interesadas pueden dirigirse al correo electrónico: fsanchez@eclac.cl.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de las autoras y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas

LC/L.1829-P

LC/IP/L.215

ISBN: 92-1-322114-2

ISSN impreso: 1680-886x

ISSN electrónico: 1680-8878

Copyright © Naciones Unidas, diciembre de 2002. Todos los derechos reservados

N° de venta: S.02.II.G.135

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N. Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

Índice

Resumen	5
I. La gestión del conocimiento como base de una estrategia de desarrollo	7
1. Antecedentes de la Economía Basada en el Conocimiento y el Aprendizaje (EBCA): la Economía Digital	8
2. La Economía Basada en el Conocimiento y el Aprendizaje (EBCA): bases y características	10
3. La gestión estratégica del conocimiento	14
4. El conocimiento como ventaja estratégica	19
5. El aprendizaje organizacional como motor de la innovación	25
II. Evolución de los sistemas de Gestión del Conocimiento	33
1. Primera fase: de una organización tradicional a la gestión de los intangibles	35
2. Segunda fase: de lo intangible a lo visible (el inicio de la gestión formal del conocimiento)	44
3. Tercera fase: generación del conocimiento por aprendizaje	52
III. Los procesos de la Gestión del Conocimiento	57
1. El ciclo de la Gestión del Conocimiento	57
2. Etapa 1: diagnóstico inicial de la Gestión del Conocimiento	58
3. Etapa 2: definición de los objetivos del conocimiento	60
4. Etapa 3: producción de conocimiento organizacional	61
5. Etapa 4: almacenamiento y actualización	64

6.	Etapa 5: circulación y utilización de conocimientos: los usuarios	66
7.	Etapa 6: medición del desempeño.....	67
IV.	Herramientas para la Gestión del Conocimiento	71
1.	Herramientas para diagnóstico inicial de la GC	72
2.	Herramientas para definición de los objetivos del conocimiento	73
3.	Herramientas para apoyar los procesos de Producción/Almacenaje/Actualización y Circulación/Utilización de conocimientos	73
4.	Herramientas de visualización	82
5.	Herramientas para medición del desempeño.....	84
	Bibliografía	85
	Serie manuales: números publicados	91

Índice de cuadros

Cuadro 1	Principios básicos del nuevo paradigma del conocimiento.....	18
Cuadro 2	La jerarquía del conocimiento relacionado a los objetivos individuales y su entorno.....	21
Cuadro 3	Medio ambiente del capital intelectual	26
Cuadro 4	Alineación de necesidades versus fuentes de conocimiento	59
Cuadro 5	Principios de aprendizaje significativo	62
Cuadro 6	Modelo oriental de generación de conocimiento	63
Cuadro 7	Tiempo dedicado al proceso de creación de conocimiento.....	64
Cuadro 8	Contenedores y contenido	65

Índice de recuadros

Recuadro 1	Aspectos comunes en los casos analizados	13
Recuadro 2	Las nuevas ocupaciones	55

Índice de figuras

Figura 1	Estrategia para el desarrollo de una EBCA.....	12
Figura 2	Dimensiones del concepto.....	14
Figura 3	Espacios del conocimiento	15
Figura 4	La navegabilidad del conocimiento.....	24
Figura 5	Estructura de contenidos de un hipertexto	28
Figura 6	Evolución de la gestión del conocimiento.....	34
Figura 7	Ciclo de la gestión del conocimiento	58
Figura 8	Creación de conocimiento	63
Figura 9	Herramientas usadas por los sistemas de GC.....	74
Figura 10	Ejemplo: buscador ASKJEEVES.....	77
Figura 11	Ejemplo: acceso a expertos	78
Figura 12	Ejemplo: mapa mental.....	81
Figura 13	Herramientas usadas por los sistemas de GC (detalle)	84

Resumen

El presente documento contiene el resultado del estudio cuyo objetivo principal fue construir un marco de referencia que permitiera comprender y abordar la Gestión del Conocimiento en el sector público para el diseño de estrategias de desarrollo basadas en la creación y utilización de conocimiento. El punto de partida es, por tanto, la visualización de este recurso como estratégico y significativo en cualquier planteamiento orientado al desarrollo sustentable.

El trabajo está dividido en cuatro capítulos. En el primero de ellos se define el marco teórico que da soporte y explica la necesidad de abordar la Gestión del Conocimiento como mecanismo de acción. En el segundo capítulo se presentan los sistemas de Gestión del Conocimiento y la forma en que éstos han evolucionado en los casos en que se ha aplicado. En el tercer capítulo se definen los procesos de la Gestión del Conocimiento que responden a cómo implementar esta práctica en las organizaciones. Finalmente, en el cuarto capítulo se describe las principales herramientas usadas en los procesos definidos previamente.

I. La Gestión del Conocimiento como base de una estrategia de desarrollo

La “Gestión del Conocimiento” es una disciplina emergente que se va afirmando con la aparición de nuevos paradigmas en los sistemas económicos nacionales e internacionales. El objetivo del presente capítulo es exponer brevemente de qué se trata la “Economía basada en el Conocimiento” y la “Sociedad del Conocimiento”. Se describen los paradigmas tecnológicos que la caracterizan, los cambios en la forma de administrar las organizaciones y los sistemas, específicamente los llamados bienes intangibles que forman el capital intelectual.

Se expone el pasaje de la “Economía tradicional de Mercado” a una basada en la Globalización y la Digitalización de la Información llamada “Economía Digital” y de cómo ella nos lleva al inicio de otro período denominado “Economía basada en el Conocimiento y el Aprendizaje”. Se enfatizan los nuevos bienes intangibles que son objetos de las nuevas administraciones organizacionales, el papel de las nuevas dimensiones de esa administración: la Gestión del Aprendizaje Organizacional y del Conocimiento Organizacional.

Se finaliza con la definición de lo que se ha llamado la “Gestión del Conocimiento”, precisando cuáles son sus principios, su evolución, los contenidos de la misma, sus fundamentos, el conocimiento organizacional generado en los procesos de trabajo y del aprendizaje organizacional.

1. Antecedentes de la Economía basada en el Conocimiento y el Aprendizaje (EBCA): la economía digital

Los síntomas iniciales de la llamada Nueva Economía aparecen en la década de los sesenta, especialmente con la aparición de los primeros computadores, la expansión de las multinacionales y la formación de un mercado internacional de capitales. En la década de los ochenta, algunos de estos hechos se centraron en las variaciones que se iban dando en la forma en que se organizaban los procesos tales como:

- el cambio del modelo fordista a una organización más flexible,
- los cambios internos en las empresas japonesas y sus resultados en la competitividad internacional,
- la aparición de los distritos industriales en el norte italiano,
- la consolidación del mercado internacional de capitales,
- las innovaciones en materia de tecnologías sobre la gestión de la información y de las comunicaciones,
- por último la consolidación viejos bloques económicos y la formación de nuevas áreas de integración económica,

Todos ellos se constituyeron en nuevas formas de enfrentar las crisis mundiales de las últimas tres décadas, las que marcaron una nueva dinámica en los mercados internacionales y en las respuestas de algunas economías nacionales a estos contextos.

Estos cambios van a determinar la base de transición para la formación de un nuevo paradigma económico, a este período lo denominaremos “Economía basada en información” (EBI). Las principales características han sido definidas por diversos autores como Tapscott (1) y otros (2), que describen este período por: (a) la Globalización de los mercados, (b) el Conocimiento como eje de los cambios, (c) la Innovación y su velocidad para implementar cambios (d) la Digitalización (e) la Virtualización, (f) la Convergencia entre la informática, las comunicaciones y la información, (g) la Conectividad, (h) la asimilación del trabajo de personas y organizaciones a “sistemas neuronales” y a la combinación de elementos sistémicos, (I) el “tiempo real” o la inmediatez con que se llevan a cabo las relaciones entre las redes, y finalmente (j) la desintermediación que disminuye la brecha entre productores y consumidores.

Ahora bien, es necesario diferenciar lo que es una “Economía basada en la Información” de una “Sociedad basada en el Conocimiento”. La “Sociedad de la Información”, tiene su eje central en el **manejo y difusión de la información y las comunicaciones**, más que en la generación de conocimiento. Se organiza sobre la base “del uso generalizado de información a bajo costo, del almacenamiento de datos y de las tecnologías de la transmisión” (3).

En cambio, las “Economías basada en el Conocimiento y el Aprendizaje” se centran en la **capacidad de innovar y crear valor más rápido en base al conocimiento** y a su rápida actualización en diversos ámbitos por medio del aprendizaje (lugar de trabajo, laboratorios, centros de investigación, las aulas, etc.) (4). Las estrategias de desarrollo a largo plazo visualizan al

¹ TAPSCOTT, D., en su trabajo sobre “La Economía Digital”, MacGraw/Hill, 1995.

² GARCÍA GONZÁLEZ, F. “Gestión del Conocimiento en tiempos de Economía Digital: un Modelo de Competitividad Académicos aplicable a los entornos empresariales” en www.personal.redestb.es.

³ MONTUSCHI, L. “La economía basada en el Conocimiento: importancia del conocimiento tácito y del Conocimiento Codificado”, CEMA, Buenos Aires, 2000.

⁴ Finlandia, países escandinavos, Canadá, regiones del norte italiano, etc.

conocimiento como factor estratégico, por ello la resolución de problemas y las tomas de decisiones se realizan básicamente por medio de operaciones cuyo soporte son:

- la disponibilidad de la información y conocimiento clave en tiempo real,
- la capacidad de analizar, clasificar, modelar y relacionar sistémicamente datos e información sobre valores fundamentales para dicha Sociedad ⁵,
- la capacidad de construir futuro de esa sociedad de forma integral y equitativa (direccionalidad a metas).

Esto también ha tenido que ser acompañado por transformaciones claves en la administración y desarrollo organizacional del sector privado y del sector público de las mayorías de estas economías que han implementado este paradigma (6). Estos cambios y transformaciones se focalizan en:

- la forma en cómo se hacen las cosas (se tiende a administrar por competencias más que por puesto de trabajo),
- las formas de encarar la combinación del uso de la tecnología con los saberes individuales y organizacionales acumulados (se enfatiza en las destrezas de pensamiento, de búsqueda activa de conocimiento por internet, las comunidades de prácticas, etc.),
- los nuevos modelos de formación profesional (por ejemplo la certificación por competencias, la formación modular basada en competencias),
- las nuevas formas de comunicar el conocimiento y de construirlo (conocimiento tácito almacenado, técnicas para el análisis de la información, los bancos de ideas, de conocimiento, las mejores prácticas y lecciones aprendidas entre otros),
- y el cambio cultural experimentado por la aceptación de los beneficios del nuevo modelo sobre el tradicional entre otros (nuevas formas de valorización del trabajo, el papel del factor humano, la mayor autonomía para desarrollar tareas, el alineamiento entre los intereses individuales y los organizacionales).

En definitiva el cambio se generó por la necesidad de búsqueda de mejores estrategias para aumentar la calidad y la eficiencia en el manejo de los recursos almacenados en las propias organizaciones: el conocimiento y en la capacidad para absorber nueva información. Como dice Devinney⁷ el siglo 21 será la era de los servicios donde el triunfo ira para quien logre “el uso sabio del conocimiento”.

Sin embargo, también existen fuertes críticas (8) al proceso en relación a la inequidad y a las brechas que va a generar la apropiación privada del conocimiento; más específicamente se visualizan como nuevos problemas sociales:

- la escasa movilidad de los trabajadores de la economía de base industrial a la digital,
- las bases culturales sobre las cuales se sustenta el nuevo paradigma son diferentes de lo que sucede actualmente en la mayoría de las empresas de la región,

⁵ Estos cambios serían el argumento principal para justificar el crecimiento constante sin precedentes de la economía norteamericana durante la década pasada, (alzas en la productividad, altas utilidades, altas tasas de inversión, baja inflación, bajo desempleo y una distribución más equitativa de los ingresos). Algo similar se puede observar en otras como la finlandesa, las demás economías escandinavas, y en la Unión Europea. El aumento de la rapidez del crecimiento de estas economías se lo atribuye directamente a la generación, adquisición, distribución y uso del conocimiento.

⁶ PELUFFO, Martha, “Globalización: los efectos sobre las organizaciones y las relaciones del trabajo. Una aproximación al tema”, mimeo, Santiago, Junio, 1999.

⁷ DEVINNEY, T, ob.cit, donde se cita a Sun Tzu, autor de “El arte de la Guerra”.

⁸ GARCIA, F. Ob.citada.

- las brechas entre los que acceden a los beneficios del nuevo modelo y los excluidos serán mayores y más inequitativas que las actuales.

2. La Economía basada en el Conocimiento y el Aprendizaje (EBCA): bases y características

Una Economía basada en el Conocimiento y el Aprendizaje es un sistema en el cual el motor de creación de valor y/o beneficios es el conocimiento y la capacidad para construirlo por medio del aprendizaje⁹.

El conocimiento siempre ha sido reconocido como factor clave en la sociedad, lo que ha sucedido en los últimos años es que mientras se encontraba disponible, y se podía funcionar con el stock de conocimiento existente, este no pasó a tener un significado económico como lo tiene en la actualidad¹⁰.

Es aquí donde aparecen dos elementos claves en el nuevo paradigma, que conllevan la idea de la acción, ellos son: la “capacidad para generar conocimiento sobre su realidad y entorno”, y la “capacidad de utilizar dicho conocimiento en un proceso permanente de construcción de la sociedad, a través del desarrollo, transformación permanente y consolidación de sus principales instituciones sociales”¹¹.

El conocimiento y la velocidad en su actualización pasan a ser factores dinamizadores de la sociedad en su conjunto¹². Más que contar con conocimientos o productos de innovación tecnológica, lo importante es poseer competencias claves como la capacidad de aprender, de incorporar conocimiento nuevo¹³ y de dar nuevas respuestas, por ello algunos autores la han llamado la “Sociedad del Aprendizaje del Conocimiento Social”^{14/15}.

Mientras que en los centros de Investigación y Desarrollo, los laboratorios, las áreas de I&D de las empresas multinacionales y transnacionales, se construye un conocimiento científico y técnico que va a circular en los otros sistemas, también se produce conocimiento en los procesos de trabajo de los diversos ámbitos de una sociedad. Esto genera la necesidad de fortalecimiento institucional para la administración de la generación de conocimiento nuevo en los procesos de trabajo¹⁶.

2.1. Las bases del nuevo paradigma

Diversos autores han descrito las bases sobre las cuales se forma una Economía basada en el Conocimiento, como es el caso de Stiglitz para quien el conocimiento y su gestión tienen como

⁹ Las características principales del paradigma han sido identificadas entre otras: el valor agregado por medio de la capacidad de pensar de los individuos al aumento del conocimiento, la creatividad, el conocimiento mismo (especialmente el organizacional), los sistemas socio-técnicos, los procesos de aprendizaje (individual y organizacional), la empleabilidad y la red de organizaciones públicas y privadas. Cada uno de esos elementos participa de forma clave en el desarrollo de la Economía.

¹⁰ DALHMAN, CARL J. Y AUBERT, JEAN-ERIC, “China and the Knowledge Economy. Siezing the 21st Century”, WBI Development Studies, World Bank Institute y World Bank, East Asia and Pacific Region, Washington D.C., Octubre, 2001.

¹¹ CHAPARRO, Fernando en “Conocimiento, aprendizaje y capital social como motor del desarrollo”, en <http://www.ibict.br/cionline>, Revista de Ciencia da Informacao, Vol.30, Nro.1, p.19-31, enero-abril, 2001.

¹² CHAPARRO, F. Ob.Cit.

¹³ Entre las que se cuentan la comprensión de lectura, sintetizar, analizar, pensamiento estratégico, pensamiento creativo, destrezas para manejar y trabajar con el Internet, así como la flexibilidad para adaptarse constantemente a los cambios en el trabajo y la adquisición de nuevas competencias por medio del aprendizaje en el puesto de trabajo.

¹⁴ DIDRIKSSON, Axel, “La Sociedad del Conocimiento desde la perspectiva Latinoamericana”, Centro de Estudios sobre la Universidad (CESU), Universidad Nacional Autónoma de México.

¹⁵ DALHMAN, Carl J. y AUBERT, Jean-Eric, ob.cit, p.XX y ss.

¹⁶ DEVINNEY, T. Ob.Cit.pág.4 y ss.

objetivos desarrollar sinergias dentro del sistema^{17 18}, y la dinámica en una EBCA se manifiesta a través de cuatro aspectos fundamentales como:

- *Importancia del conocimiento como factor de crecimiento y de progreso*, en donde la educación es el proceso clave siempre y cuando esté orientada al desarrollo del “aprender a aprender”.
- *Desarrollo de procesos de apropiación social del conocimiento*, en donde la sociedad, los individuos u organizaciones se apropian del conocimiento que se convierte en un “bien público”, que al acumularse e interrelacionarse permiten a las instituciones, organizaciones públicas o privadas, responder a las oportunidades y desafíos que el entorno les ofrece.
- *La capacidad de generar procesos dinámicos de aprendizaje social* como elemento clave para crear o fortalecer competencias en las personas, comunidades o regiones que les permite saber actuar sobre el contexto de manera exitosa.
- *La Gestión Estratégica del Conocimiento por medio de un pensamiento estratégico y prospectivo* en que tenga por objetivo orientar los esfuerzos en el proceso de generación del conocimiento y del cambio social y organizacional para desencadenar procesos sustentables de desarrollo.

Los elementos claves para desarrollar una EBCA significan que, no solo hay que desarrollar alta tecnología, sino también aumentar la capacidad de las personas e instituciones en la adquisición, generación, difusión y uso del conocimiento más efectivamente para producir desarrollo social y crecimiento económico. Siguiendo a Pareto, es la forma en que se rompe la frontera o techo de producción por la limitación de los recursos naturales existentes, incluso del conocimiento explícito vigente en un determinado momento¹⁹.

2.2. Estrategias para el desarrollo de una EBCA

El Instituto del Banco Mundial (World Bank Institute - WBI), en sus estudios en diversos países asiáticos²⁰, ha sistematizado en cuatro pilares las bases de una estrategia de implementación de una EBCA, las que se resumen en:

- Un régimen económico e institucional que procure incentivos al uso eficiente del conocimiento existente, a la generación de nuevos conocimientos y emprendimientos.
- Una población educada y competente que pueda crear y usar el conocimiento de forma efectiva. Se forma en los distintos contextos la “capacity building”, o capacidad para responder y construir.
- Una infraestructura dinámica de la información y el uso del conocimiento que facilite la comunicación efectiva, la difusión y el procesamiento de la información.
- Un sistema eficiente de innovación compuesto por una red entre empresas, centros de investigación, universidades, consultoras y otras organizaciones que pueden aumentar el stock de conocimiento global, asimilar y adaptarlo a las necesidades locales, así como crear tecnologías y conocimiento nuevos que permita su difusión y uso general.

Los actores involucrados en estas estrategias serían: el sector público, las organizaciones de educación superior, las instituciones de formación de técnicos y trabajadores calificados, los centros de investigación, el sector productivo, las organizaciones no gubernamentales y principalmente los ciudadanos.

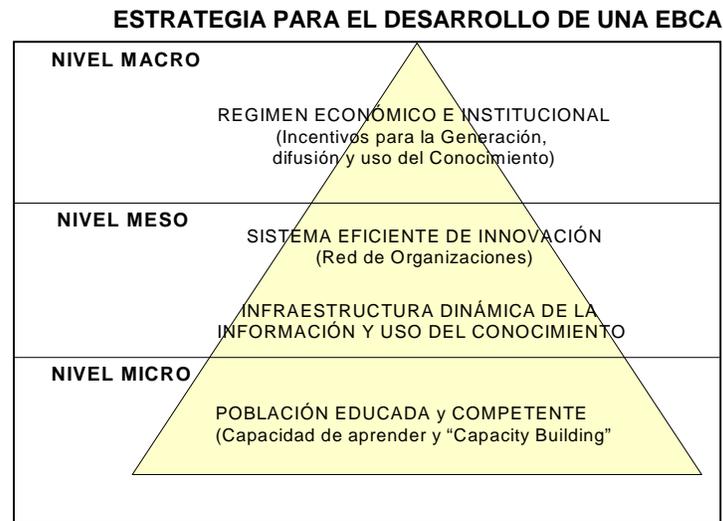
¹⁷ STIGLITZ Joseph, “Towards a New Paradigm for Development: Strategies, Policies, and Process”, World Bank, Prebisch Lecture, October 19, 1998.

¹⁸ CHAPARRO, Fernando Ob.Cit, p.19 y ss.

¹⁹ DIDRIKSSON, Axel, ob.cit.p.3 y ss.

²⁰ DAHLMAN, C. y AUBERT, J. Ob. Citada, p.4 y ss.

Figura 1



Fuente: Elaboración propia

2.3. Análisis comparativo: Japón, Finlandia y EE.UU.

Se han tomado en cuenta tres casos paradigmáticos sobre la implementación de experiencias de sistemas económicos, cuya base está en el uso estratégico del conocimiento para alcanzar una mayor dinámica en la resolución de sus problemas de desarrollo.

a) Caso Japón: rapidez para crear ventajas competitivas (la Gestión del Conocimiento Tácito)

En la década de los cincuenta, frente a los problemas planteados para su reconstrucción luego de la Segunda Guerra Mundial, su estrategia se centró en crear ventajas competitivas en la producción de manufacturas a partir del recurso más abundante que lo constituyen los recursos humanos a través de la Educación y Formación Profesional. En primer lugar se fijó una visión estratégica del conocimiento requerido tanto en el ámbito del desarrollo de ciencia y tecnología como en la administración del conocimiento tácito en las empresas o lugares de trabajo. Se direcciona el proceso hacia el fortalecimiento continuo del sistema productivo para alcanzar niveles que le permitieran insertarse en el comercio internacional.

En las décadas sucesivas el sistema fue generando con mayor rapidez nuevas ventajas competitivas que influyeron sobre su desempeño. A su vez Japón realiza otra estrategia de fortalecimiento de la región por medio de la transferencia tecnológica a sus vecinos, logrando un proceso de integración entre las diversas economías. Finalmente la capacidad instalada en capital intelectual les permite superar las crisis en la región con mayor velocidad. La Gestión del Conocimiento, principalmente del conocimiento tácito, promueve la formación de una sociedad basada en el conocimiento.

b) Caso Finlandia: recursos naturales con más conocimiento

Entre las décadas de los ochenta y noventa, Finlandia presenta altos índices de crecimiento, productividad y competitividad que responde a estrategias que partieron por la resolución de sus problemas desarrollo. Estos se relacionaban principalmente con el manejo de los Recursos Naturales (forestación) y el Medio Ambiente, por lo que se diseñó su planificación sobre la incorporación de más conocimiento a los recursos naturales, a la reconversión de algunos sectores

productivos y a la creación de nuevas áreas económicas (telecomunicaciones, equipos y maquinarias para el sector forestal, tecnologías limpias para el medio ambiente, etc.).

La estrategia de conocimiento estuvo dirigida a conectar la Educación, el Sector Productivo, Ciencia y Tecnología y el Empleo con una directa participación del Sector Público. Así se forman los Parques de Ciencia de Otaniemi, Vaspaa y Espoo, donde se realizan procesos de innovación que permiten incorporar conocimiento nuevo y producir productos y servicios basados en el conocimiento.

Las actuales políticas públicas que orientan este proceso tienen como visión la creación de una Sociedad del Conocimiento cuyo eje es la calidad de vida de los finlandeses y el manejo del desarrollo sustentable en base a una cultura del conocimiento.

c) Caso Estados Unidos: orientación de la empleabilidad hacia una sociedad basada en el conocimiento

En la década de los noventa, la baja productividad de la fuerza de trabajo en este país, llevó al Gobierno Federal de la época a crear una visión a largo plazo de desarrollo de la economía norteamericana. Esta visión se fundamentó en una base teórica (proporcionada por los enfoques del MIT y Universidad de Harvard²¹), la madurez tecnológica, la identificación previa de una base de conocimiento (Programa América 2000) para la formación permanente.

Esto da como resultado una alineación mayor entre los sectores dinámicos de la economía con la Educación, el Sistema Económico, los centros de investigación, y el empleo. Se fija esa base de conocimiento con competencias básicas y transversales (conocimiento estratégico) de las principales ocupaciones.

La política de no intervención en el mercado de trabajo, fue implementada por la creación de un knowledge center donde cualquier ciudadano puede acceder a la información sobre perfiles ocupacionales con diversas dimensiones (intereses laborales, conocimientos, tipo de personalidad, contextos de trabajo, etc.), el estado de la ocupación en cuanto a la generación de empleo, salarios, principales centros de formación, test para identificar el nivel en que se encuentra la persona con las ocupaciones a las cuales podría optar, y lo más importante las empresas que buscan personas con determinado nivel en cada Estado. Esta herramienta tiene como fin principal formar para el trabajo en comunidades de prácticas y el aprendizaje en el lugar de trabajo. Otro objetivo es la formación del capital intelectual para las próximas décadas. Estos tres casos, a pesar de sus diferencias presentan aspectos comunes en su desarrollo (Recuadro 1)

Recuadro 1

ASPECTOS COMUNES EN LOS CASOS ANALIZADOS

1. Visiones a largo plazo basadas en el conocimiento estratégico para su solución.
2. La formación de capacidades dinámicas para el cambio Individual y Organizacional.
3. La alineación de los sistemas de Educación, Trabajo y Ciencia y Tecnología.
4. En algunos participa directamente el Estado, en otros sólo orienta a la difusión del conocimiento.
5. La expansión de la dinámica del sistema fuera de sus fronteras.
6. La construcción de criterios de desempeño para evaluar los alcances del sistema.
7. El acceso y la circulación del conocimiento gestionado por el Estado.
8. La importancia de las políticas públicas en la formación del capital intelectual social y la dirección hacia una Sociedad Basada en el Conocimiento y Aprendizaje.
9. Los principales temas son empleabilidad, generación del conocimiento, calidad de vida y construcción de futuro a partir de las personas.

Fuente: Elaboración propia

²¹ La visión se centró en la propuesta de Peter Senge de Organizaciones Inteligentes, o Comunidades de Práctica (COPs).

Se observa que estos procesos pasan por tres fases de la gestión del conocimiento, una inicial donde se detecta el inventario del conocimiento y se organiza el capital social, una segunda fase donde se formaliza la función de Gestión del Conocimiento dentro de los sistemas, especialmente en la gestión de los contenidos de conocimiento almacenados y finalmente en una tercera fase, se tiende a crear y a fortalecer organizaciones inteligentes o basadas en el aprendizaje.²²

3. La gestión estratégica del conocimiento

3.1. ¿Qué es la gestión estratégica del conocimiento?

Su conceptualización es de reciente data (1995), y su origen responde a un proceso que se inicia con el tema de la Gestión por Competencias y el desarrollo de las TIC's para crear ventajas competitivas en economías que tienden a centrarse en el conocimiento y el aprendizaje.

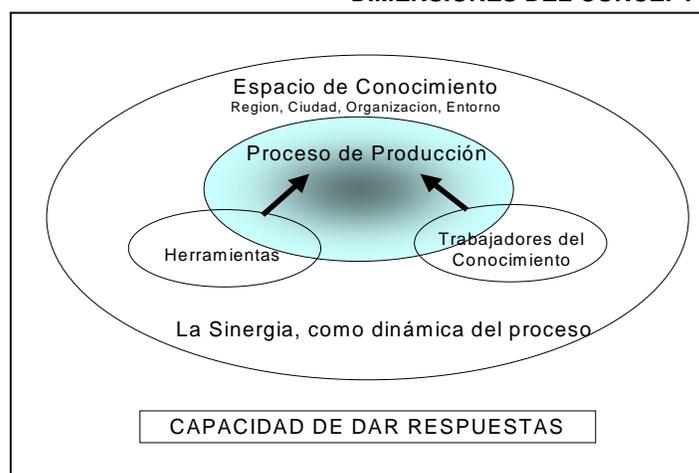
Es una disciplina emergente que tiene como objetivo generar, compartir y utilizar el conocimiento tácito (Know-how) y explícito (formal) existente en un determinado espacio, para dar respuestas a las necesidades de los individuos y de las comunidades en su desarrollo. Esto se ha centrado en la necesidad de administrar el conocimiento organizacional y los aprendizajes organizacionales como mecanismos claves para el fortalecimiento de una región o espacio en relación con las visiones de futuro que van a determinar sus planes estratégicos de desarrollo en el mediano y largo plazo.

Por lo tanto las dimensiones del concepto son:

- El proceso de producción del conocimiento por medio de los aprendizajes organizacionales,
- el espacio de conocimiento (región, ciudad, organización),
- las herramientas y tecnologías de Gestión del conocimiento que guardan y documentan el conocimiento organizacional,
- la sinergia como dinámica del proceso de desarrollo de un sistema, la capacidad de respuestas de las comunidades y los individuos frente a nuevos problemas o desafíos en un medio inestable y cambiante, y
- los trabajadores del conocimiento.

Figura 2

DIMENSIONES DEL CONCEPTO



Fuente: Elaboración propia

²² Esta evolución será analizada con más detalle en el capítulo II.

Nonaka²³ cita, como fortaleza de la industria manufacturera japonesa, a las tecnologías basadas en el conocimiento tácito o know-how que, con la evolución de las TICs dicho conocimiento se puede registrar y gestionar con mayor facilidad. Cuando una empresa externaliza funciones no aumenta su productividad solamente por la combinación de conocimiento explícito por medio del outsourcing, por el contrario pierde competencias que otro sistema lleva a cabo. Una organización necesita reconocer el conocimiento tácito disperso entre su personal, sintetizar este conocimiento e incorporarlo en las actividades claves organizacionales para impulsar un proceso continuo de innovación.

De esta forma, las organizaciones fortalecen sus espacios dinámicos de acción, en donde se da la mayor innovación y por lo tanto es previsible un mayor grado de anarquía. Se observan tres ámbitos o sistemas dentro de una organización, uno que es rutinario, reglamentado, que de alguna manera asegura el mínimo de orden necesario para que el sistema global sea viable. A este se lo denomina sistema legal o burocrático. En un segundo espacio, denominado organizacional, se concentra el soporte logístico que requiere la función principal en donde la dinámica es un poco mayor, pero dentro de ciertos contextos regulados por una estructura, y por último, los sistemas de innovación presentan una dinámica mayor y su éxito va a depender de la forma en que se gestionen las actividades que se dan dentro de este, para ello se creó la Gestión del Conocimiento, porque le da una cierta estructura y un orden que soporta que dicha dinámica no se transforme en caos o entropía. Además asegura la circulación del conocimiento entre los diferentes sistemas (legal, organizacional y de innovación) y las demandas que cada uno tenga acerca de este recurso (de conocimiento).

Figura 3
ESPACIOS DE CONOCIMIENTO



Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, lo más relevante de estos tres espacios es que, cuando el sistema legal u organizacional es mayor en tamaño o en influencia hasta el punto de anular la dinámica de la innovación, el sistema global se torna lento e incapaz de responder a los cambios o las nuevas

²³ NONAKA, Ikujiro, Presentación sobre "Synthesizing Capability: a Key to Create a New Reality", pág.84 y ss., Septiembre, 2001.

demandas del medio y tiende a perder legitimidad para sus propios usuarios o beneficiarios. Esto se evidencia por la baja progresiva de los ingresos de una empresa, o la tendencia a la baja en la matrícula de una universidad, o el menor financiamiento con que cuenta un organismo público para sus proyectos

El conocimiento necesita de un contexto compartido, un lenguaje compartido cuya función consiste en ser un medio para crear significados, que permiten a las personas entender y comprender el contexto de los otros, y de sí mismos actuando de acuerdo con dicho conocimiento. A su vez por la misma interacción se producen cambios y se crean nuevos contextos o ESPACIOS DE CONOCIMIENTO Y APRENDIZAJE. Por lo tanto, la clave para entender un contexto es conocer el lenguaje verbal y no verbal y los significados surgidos de esa interacción, o sea el conocimiento local tácito.

3.2. ¿Por qué se debe gestionar el conocimiento en una organización? La dimensión tácita del conocimiento

Polanyi fue uno de los primeros científicos en conceptualizar esta dimensión²⁴, que se define como aquel conocimiento que se encuentra en las personas, que es difícil de articular y codificar de alguna forma que pueda ser comprensible para otros, y que surge de los cambios que estas personas realizan a la forma de hacer las cosas, de su experiencia, cuya incidencia se evidencia en el desempeño y en la capacidad de dar respuestas eficientes ante nuevos problemas o desafíos. Más tarde se amplió a la organización, y al conocimiento que se va creando en los procesos específicos de la misma (work process knowledge). Este tipo de conocimiento es una de las bases de los bienes intangibles y es la principal fuente de recursos de los sistemas de innovación, por lo tanto a mayor conocimiento tácito, mayor valor o competitividad tendrá una organización.

El motivo que originó la aparición de la GC fue la incapacidad de las prácticas gerenciales tradicionales para administrar eficientemente el conocimiento tácito y su transformación a explícito. Si este no se gestiona de alguna forma, ya sea almacenándolo, o haciéndolo circular, o gestionando las competencias de quienes participan en esa realidad, se corre el riesgo de perder el principal factor diferenciador que promueve la sinergia en la innovación o en el cambio.

Los principales argumentos son:

- a) La necesidad de combinar el conocimiento explícito, el tácito, la inteligencia competitiva, para aumentar la velocidad en producir cambios en las estructuras de conocimiento, y la cantidad de respuestas efectivas que se hacen en tiempo y calidad a las demandas del contexto²⁵.
- b) Aumentar la conectividad del sistema, así como crear los lenguajes facilitadores²⁶ de la circulación del conocimiento, en donde se aumenta la comprensión del conocimiento que es necesario difundir y compartir.
- c) En esta disciplina aparecen nuevas formas de producción del conocimiento en redes y en espacios no tradicionales como son los lugares de trabajo, en donde el proceso de creación de conocimiento se da desde la experiencia que se transforma en conocimiento y el conocimiento en experiencia como “nuevos modelos cognitivos basados en el trabajo de colaboración y en el uso de

²⁴ POLANYI, M. “The tacit dimension”, Ed. Doubleday, New York, 1967.

²⁵ Por ejemplo casos como Holanda, Finlandia, o ciudades como San Pablo, Florianópolis, Bogotá etc. en cuanto a medio ambiente y calidad de vida han sido tomados como paradigmas en donde la gestión del conocimiento ha estado presente por medio de espacios y sistemas de generación y difusión del conocimiento en red que han sido soportes en mantener el éxito de estas experiencias.

²⁶ Con ellos se hace comprender el lenguaje en que se expresa una estrategia o una visión de futuro compartida por todos, crea los marcos mentales comprensivos para donde va el proceso y qué beneficios se obtienen de él.

ambientes virtuales de comunicación” y dentro de un ámbito multidisciplinario^{27 28}, como Historia, Economía, Educación, Neurociencias, Psicología, Sociología, Antropología, entre otras²⁹.

d) Otro aspecto es la necesidad de crear una inteligencia colectiva o cerebro organizacional, que permita incrementar el valor “de una organización o región por medio de la identificación, captura, evaluación, síntesis, organización, distribución y aplicación del capital de conocimiento en organizaciones públicas o privadas, empresas, instituciones, etc.”³⁰. Ello implica gestionar información, inteligencia, documentación, personal, innovación y cambio y la organización del trabajo dentro de una dinámica sistémica para rescatar el conocimiento tácito y transformarlo en explícito.

e) Garantizar la circulación del capital intelectual social dentro de los diferentes contextos de una determinada sociedad para fortalecer sus procesos de desarrollo.

En definitiva la Gestión del Conocimiento (GC) se refiere más a la capacidad de aprender y generar conocimiento nuevo o mejorar el que existe. Por lo tanto, una de las funciones del Estado es garantizar el acceso de los sectores más excluidos al desarrollo, a través del fortalecimiento de la capacidad de aprender de estos grupos y el acceso al capital intelectual social, minimizando el riesgo de la apropiación privada de conocimiento clave, y el perjuicio que ello conlleva a los procesos democráticos y a la gobernabilidad.³¹

3.3. Principios y objetivos de la Gestión del Conocimiento

Las personas adquieren un papel activo y central, pues el conocimiento nace, se desarrolla y cambia desde ellas. El peso de los trabajadores y las trabajadoras, o de quienes participan es mayor, los empleadores en las empresas o dirigentes de una comunidad deben cambiar necesariamente la forma de relacionarse con los empleados o los ciudadanos y valorar en el desempeño, el real aporte que hacen a la empresa, organización o comunidad. Incluso el liderazgo en costos (controlables y no controlables) lleva a preocuparse por estimular y crear buenos ambientes de trabajo para que los seres humanos mejoren o innoven desde sus puestos de trabajo. Actualmente los planes estratégicos de cualquier índole demandan del compromiso y participación activa de los ejecutores y beneficiarios, (en el nuevo paradigma se denominan colaboradores), para generar el conocimiento necesario a fin de alcanzar las metas fijadas de antemano.

Davenport y Prusak³² han recogido estos principios en las Lecciones Aprendidas en British Petroleum en su Programa de Equipo Virtual de Trabajo (“Virtual Teamworking”), cuyo objetivo fue crear a partir de sus 42 filiales una empresa “generadora de productos”, con la rapidez de las empresas pequeñas y con las ventajas de las grandes empresas.

²⁷ ALBANO, S. “Síntesis de Informe del Banco Mundial (1999). El conocimiento al servicio del Desarrollo”, en www.aprender.org.ar.

²⁸ Es de naturaleza multidisciplinaria debido a la gran cantidad de disciplinas que componen la realidad dentro de la cual se generan los problemas, por ejemplo el caso de Sierra Nevada de Colombia donde la violencia del contexto es una constante y así como la diversidad cultural.

²⁹ NONAKA L., TAKEUCHI H., “The knowledge creating organisation”, Oxford Univ. Press, New York, 1995.

³⁰ STEIB, N., “Algo más que información”, Portal del Conocimiento, fecha de consulta Enero /2001, www.portaldelconocimiento.com.

³¹ PROBST, G., RAUB, S., y ROMHARDT, K., “Administre el conocimiento. Los pilares para el éxito”, Prentice Hall, Pearson Educación, Mexico, 2001.

³² DAVENPORT, T. y PRUSAK, L., “Conocimiento en Acción. Cómo las organizaciones manejan lo que saben”, Editorial Prentice May, Pearson Educación, pag.27 y ss, Buenos Aires, 2001

Cuadro 1

PRINCIPIOS BÁSICOS DEL NUEVO PARADIGMA DEL CONOCIMIENTO

Sujeto o tema	Lógica del conocimiento
1. Colaboradores	▸ Generadores de beneficios
2. Origen del poder del cargo	▸ Nivel del Conocimiento
3. Forma de relacionarse	▸ Informal y activa /productiva
4. Forma de gestión de personal	▸ Gestión por competencias y de los talentos
5. Conflictos potenciales	▸ Trabajadores con conocimientos contra los que toman las decisiones
6. Principal función del cargo	▸ Ayudar a los colaboradores
7. Información	▸ Instrumentos de comunicación, difusión y ordenamiento basado en las necesidades de los "clientes"
8. Producción	▸ Especialistas en conocimiento que transforman estos conocimientos en estructuras inmateriales
9. Flujo de información	▸ Redes informales
10. Principal forma de los beneficios	▸ Inmaterial (conocimientos, ideas nuevas, clientes nuevos, I&D)
11. Frenos a la producción	▸ Tiempo y conocimientos para producir nuevas capacidades
12. Forma de la producción	▸ Estructuras inmateriales Inducida a través de redes
13. Relaciones con los usuarios	▸ Interactiva por medio de redes
14. Conocimiento	▸ Principal inquietud de la organización
15. Objetivo de formación	▸ Formar competencias medulares de la organización e individuales para generar activos nuevos
16. Selección del personal	▸ Basado en las competencias o saber hacer de cada uno
17. Valor en Bolsa	▸ Se fija por los activos intangibles
18. Economía	▸ Rendimientos crecientes y decrecientes al mismo tiempo

Fuente: SVEIBY, Karl, "Capital Intelectual. La nueva riqueza de las empresas. Cómo Medir y Gestionar los Activos Intangibles para crear valor", p.60, Ed. Máxima/ Laurent du Mesnil/Gestión 2000, Barcelona, 2000.

3.3.1 ¿Qué busca la GC?

Sus objetivos buscan fortalecer los espacios para que los agentes obtengan mejores resultados, entre los que se pueden mencionar:

- Poner en funcionamiento los medios necesarios para conseguir la información y el conocimiento que precisa una persona, una comunidad o región en el momento oportuno, por medio de herramientas para analizar la información y fortalecer la capacidad de responder a las ideas que se obtienen a partir de esa información y del conocimiento tácito que estos poseen³³.
- Administrar el conocimiento organizacional y el aprendizaje organizacional con el fin de fortalecer la institucionalidad que va a implantar estrategias de desarrollo de mediano y largo plazo.
- Construir Marcos Integrados más eficientes, a partir de la construcción de futuros, cuyo soporte será el conocimiento estratégico que le dará eficacia y seguridad al proceso.
- Crear una base tecnológica adecuada al contexto y espacio donde se va a aplicar, por la cual circule el conocimiento como el caso de las redes universitarias con la Economía, conectar las diversas regiones aprovechando las experiencias más exitosas y las formas en que fueron superados o solucionados los errores más frecuentes. Esto permite solucionar con mayor velocidad los problemas y adaptarse con más flexibilidad.

3.4. Factores claves de la Gestión del Conocimiento.

La Gestión del Conocimiento se ve enfrentada a una serie de dificultades que provienen del mismo entorno, especialmente de los factores culturales (los individualismos, la falta de una cultura

³³ HONEYCUTT, J. "Así es la Gestión del Conocimiento. Aprenda a planificar e implementar soluciones de gestión de conocimiento con las herramientas que ya tiene en su empresa", pag. xvi, Microsoft/MacGraw/Hill/Interamericana, España, 2001.

basada en el conocimiento, el aislamiento del entorno y de los integrantes de ese entorno, las orientaciones a corto plazo, etc.).

Para poner en marcha cualquier tipo de proyectos es necesario contemplar una serie de variables que se pueden considerar influyentes o determinantes en los resultados y su ausencia puede hacer fracasar cualquier acción de implementación de un Sistema de GC³⁴. Por lo tanto hay que observar si existe en la organización:

- Una cultura orientada al conocimiento. Entendemos como cultura ³⁵ “...el conjunto de prácticas colectivas significativas basadas en los procesos de trabajo en función de la satisfacción de la amplia gama de necesidades humanas, que se institucionalizan en estructuras de signos y símbolos, que son transmitidas por una serie de vehículos de comunicación e internalizadas en hábitos, costumbres, formas de ser, de pensar y de sentir”.
- Una infraestructura tecnológica de conocimiento. Esta debe ser construida de acuerdo al sistema en que se va a desarrollar la GC, con herramientas que puedan utilizar los usuarios del sistema y que permita fácil acceso a la información y al conocimiento que se necesita.
- La relación directa entre la GC y las estrategias de desarrollo adoptada por las organizaciones, comunidad o personas alineados con los valores en los que se sustenta esa organización en el quehacer de las mismas.
- La armonización del lenguaje. Es fundamental, especialmente cuando coexisten dentro del mismo espacio culturas, profesiones, ambientes, experiencias diferentes.
- Los Sistemas de Recompensas y Estímulos a compartir el conocimiento y a producirlo. Ello neutraliza las barreras que pueden dificultar la GC.
- La Estructura de Conocimiento. Esta debe ser adecuada a los usuarios del sistema. Cada caso va a necesitar contar con un sistema que facilite la dinámica del mismo.
- Los diversos Canales de Comunicación del Conocimiento. Todos aquellos que produzcan un sentido de confianza y acercamiento entre las personas involucradas.
- La visualización de las ventajas del sistema. O sea la percepción de los integrantes del sistema en cuanto a los beneficios que se obtienen por incorporar conocimiento clave a las actividades y a los recursos.

No se debe olvidar que estamos gestionado personas, cultura y tecnologías.

4. El conocimiento como ventaja estratégica

4.1. ¿De qué conocimiento estamos hablando?

El conocimiento se ha definido con diferentes puntos de vista, desde su relación con la información y los datos hasta la capacidad de hacer cosas con éxito. La organización y las funciones de los sistemas de GC estarán condicionados por el tipo de enfoque que se adopte como objetivo. Alavi y Leider,³⁶ han identificado seis puntos de vista para la definición del conocimiento. Estos son:

³⁴ OBESO, Carlos “Homo Faber, Homo Sapiens. Estado de la Cuestión”, en “Homo Faber, Homo Sapiens. La gestión del capital intelectual”, Ediciones del Bronce, Barcelona, 1998.

³⁵ PARKER, C. “Otra lógica en América Latina. Religión Popular y Modernización Capitalista”, Fondo de Cultura Económica, Sección de Obras de Sociología, Chile, 1996.

³⁶ En “Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues” working papers, INSEAD R&D 99/34/TM, 1999, citados por Pere Escorsa, Ramón Maspons e Ivette Ortiz, “La integración entre la gestión del conocimiento y la inteligencia competitiva: la aportación de los mapas tecnológicos” en Revista Espacios, Vol.21 (2) 2000, en www.revitaespacios.com

- a) En relación con datos e información: “Datos son hechos, números sin procesar. Información son datos procesados o interpretados. Conocimiento es la información personalizada”. El foco está centrado en las personas y su necesidad de información. La GC procurará que los usuarios tengan acceso a la misma por medios electrónicos en tiempo y forma adecuada a los usuarios del sistema.
- b) Como estado de la mente: “el conocimiento es el estado de conocer y comprender”. El centro es el individuo y la GC tratará de facilitar el uso y la asimilación de información, por ejemplo es el caso de los e-learning y los contenidos desarrollados con el enfoque de competencia o capacidad.
- c) Como objeto: “Los conocimientos son objetos que se pueden almacenar y manipular”. La clave de la GC estará en aumentar el stock de conocimiento por medio de su codificación y su almacenamiento en repositorios modelados a tal efecto o de acuerdo con las necesidades de los usuarios.
- d) Como proceso: “El Conocimiento es un proceso de aplicación de la experiencia” Su foco estará en aumentar los flujos de conocimiento y en los procesos de crear, compartir y distribuir el conocimiento, eliminando las barreras y obstáculos a tal fin.
- e) En cuanto al acceso a la información: “El Conocimiento es una condición de acceso a la información”. El foco se centrará en mecanismos efectivos de búsqueda y recuperación de la información relevante, lo que hemos definido como la navegabilidad del conocimiento que se trabaja por medio de mapas de conocimiento y diccionarios especiales.
- f) Como capacidad o competencia: “El conocimiento es el potencial que influye en la acción”. La base de la GC está en las competencias claves y la “comprensión del Know-how estratégico”; el Sistema tiene como objetivo incrementar el capital intelectual desarrollando, por medio del aprendizaje, competencias individuales y organizacionales.

Por esta razón, una de las principales dificultades de este trabajo fue elaborar un concepto único de conocimiento que contemple todos los aspectos que este involucra para esta nueva función. La discusión se centró en seleccionar cuáles eran las variables consideradas claves para la GC y sus principales objetivos, sin dejar de reconocer que a futuro puede ser objeto de revisión y discusión.

En ese entendido conocimiento es: **La capacidad para relacionar de forma altamente estructurada, datos, información y conocimiento de un determinado objeto que permiten actuar efectivamente sobre éste en base a un determinado valor y contexto.**

Las variables seleccionadas fueron las siguientes:

- a) “relación altamente estructurada” se refiere a las estrategias de pensamiento que permiten interrelacionar de forma “sináptica” diferentes elementos como datos, información, conocimiento almacenado, experiencia, valores, etc. Las diferentes operaciones nos permiten almacenarlo, difundirlo y colocarlo en un repositorio para su acceso rápido. Este proceso comprende una serie de fases que involucran la atención, la percepción, la comprensión, la conectividad la memorización, el pensamiento, el análisis y la síntesis. A diferencia de los otros factores que se pierden o gastan con su uso, este es un recurso con una alta capacidad para su reutilización, de acuerdo con las posibilidades de combinaciones o re combinaciones que se pueden realizar por medio de estas operaciones.

Esto hizo posible implementar la función de Gestión del Conocimiento y utilizar diferentes herramientas TICs para su generar, compartir y utilizar e incorporarlo a los recursos aumentando su valor.

- b) “determinado objeto de conocimiento” es la parte de la realidad que necesitamos conocer y comprender para poder actuar sobre ella de forma eficiente y que nos lleve a un proceso de desarrollo permanente, para lograr este objetivo tenemos que reconocer el comportamiento de este

objeto, puede estar constituido por conocimiento tecnológico o científico, hechos, comportamientos, conocimiento local o ecológico (knowledge indigeneus), etc.

c) “contexto espacio tiempo” es donde acciona el conocimiento produciendo determinados efectos. El conocimiento sin un contexto no tiene sentido gestionarlo. Es un recurso pertinente y actualizado cuyo uso puede tener diferentes objetivos como tomar decisiones, resolver problema dentro de determinados estándares de resultados en ese espacio y tiempo.

d) “valor del conocimiento” significa su relación con la utilidad que le asignan los agentes a los cuales va destinado. La pertinencia y la calidad de los contenidos del conocimiento son valores dentro de ese espacio y tiempo. Por ejemplo calidad de vida, productividad, beneficios económicos, precisión, democracia, etc., se pueden traducir en valores dentro del conocimiento-acción.

De lo expuesto se puede extraer dos factores que van a ser claves en la construcción del conocimiento estratégico: uno que tiene que ver con los datos, la información y el conocimiento previo sobre el objeto, y otro el conjunto o estructura de patrones que se construyen con ellos en una determinada lógica u orden y nos llevan a la acción en relación con ese objeto³⁷.

4.2. Estructura del conocimiento

El conocimiento tiene una estructura que va desde los niveles del contexto tácito que se encuentra en los ambientes ecológicos o culturales donde se desarrolla la actividad humana, hasta los niveles más estructurados que permiten legitimar las tomas de decisiones y acciones a niveles institucionales o colectivos como es el caso de los planes estratégicos. En la siguiente tabla se presenta la estructura del conocimiento según su jerarquía:

Cuadro 2

LA JERARQUÍA DEL CONOCIMIENTO RELACIONADO A LOS OBJETIVOS INDIVIDUALES Y SU ENTORNO

La estructura del conocimiento	Función del conocimiento	El sistema sobre el cual influyen
VIII. Legitimidad	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Aceptación del Proceso 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Medio ambiente social ▸ Instituciones
VII. Experiencia/Sabiduría	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Acción correctiva y de guía 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Medio ambiente social
VI. Actividad: (competencia) es igual a “Know-how”	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Utilización del conocimiento en el trabajo, en estrategias y políticas 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Medio ambiente social
V. Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Priorización de significados de la comunidad y del hombre, formación de voluntad 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Medio ambiente social
IV. Comprensión: Relevancia técnica y moral del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Evaluación y conocimiento expresivo y sin palabras El ser humano y la comunidad dan significado o encuentran el significado del conocimiento a mano 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Medio ambiente social
III. Conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Conocimiento como estado consciente Contexto cultural del conocimiento, ej. conocimiento en relación con el medio ambiente Organización social del conocimiento tácito hacia la articulación 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Medioambiente psicológico ▸ Medio ambiente fisiológico
II. Información	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Material en bruto formal y codificado del conocimiento 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Medio ambiente técnico ▸ Medio ambiente social
I. Datos	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Símbolos, caracteres técnicos, reglas de interpretación 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Medio ambiente técnico ▸ Medio ambiente social
Fenómeno ambiental y natural Herencia cultural, herencia genealógica	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Medio ambiente vivo 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Medio ambiente físico ▸ Medio ambiente natural ▸ Medio ambiente cultural

Fuente: Ministerio de Trabajo de Finlandia, Helsinki, 2000

³⁷ Nos referimos a objetos como centro de la acción de conocer.

4.3. Principales clasificaciones del conocimiento en la GC

4.3.1. Conocimiento tácito v/s conocimiento explícito

El conocimiento tácito es aquel que una persona, comunidad, organización o país, tiene incorporado o almacenado en su mente, en su cultura y que es difícil de explicar. Es necesario comentar que este conocimiento puede estar compuesto por:

- ideas, experiencias, destrezas, habilidades, costumbres, valores, creencias, historia, etc.,
- conocimiento del contexto o ecológico (geografía, física, normas no escritas, comportamiento de personas y objetos, etc.),
- conocimiento como destreza cognitiva (comprensión de lectura, resolución de problemas, escribir, visualizar ideas, analizar, sintetizar, etc.) que le permite acceder a otro más complejo o resolver problemas nuevos.

Cuando estos conocimientos nos permiten actuar se llaman competencias o conocimiento en acción. El problema que presenta este tipo de conocimiento que es personal y difícil de transferir a otros por medio de un lenguaje que los otros entiendan o puedan comprender. Por ejemplo la experiencia de un trabajador calificado y experto. Por ello es necesario gestionarlo creando códigos que faciliten su transmisión o una infraestructura del conocimiento y generalmente se recoge por medio de la observación. En los bienes intangibles es el más difícil de transferir y el que condiciona el éxito de una actividad determinada.

El conocimiento explícito se ha definido como el conocimiento objetivo y racional que puede ser expresado con palabras, números, fórmulas, etc. también se lo denomina explícito. Se puede transmitir más fácilmente que el anterior.

En base al stock existente entre estos dos tipos de conocimiento se evalúa la capacidad de una persona o un grupo en generar nuevo conocimiento.

Para la Gestión del Conocimiento la dimensión tácita del Conocimiento es una parte del conocimiento personal y organizacional³⁸, se hace visible cuando se utiliza para ciertas situaciones donde el conocimiento codificado o explícito es insuficiente para enfrentar dicha situación. Es lo que permite que alguien pueda:

- predecir si algo va o no a funcionar,
- visualizar ciertos riesgos o peligros que no son proporcionados por el conocimiento explícito
- un cierto orden de relación nueva entre datos,
- generar ideas a partir de una situación nueva,
- el caso de los inventores, los emprendedores, los visionarios, o las personas que sobresalen del resto, lo que las diferencia es su conocimiento tácito.

4.3.2. Conocimiento individual y conocimiento organizacional

Conocimiento individual es el conjunto de saberes de una persona que la llevan a hacer o responder frente a requerimientos personales o del contexto.

Conocimiento organizacional: “es el modo en que los recursos de la empresa (u organización) son manipulados y transformados para desempeñar una actividad productiva que permita la creación de valor”³⁹. O sea que es el conjunto de elementos informacionales, que pueden

³⁸ POLANYI, M., "The Tacit Dimension", Ed. Doubleday, New York, 1967.

³⁹ PIZARRO MORENO, REAL FERNANDEZ, SOUSA GINEL, "El emprendedor como motor de creación del conocimiento", Universidad Pablo Olavide, España, 2000.

generar la forma de hacer las cosas en los integrantes de un entorno organizacional de acuerdo con objetivos concretos.

Este conocimiento es uno de los principales objetivos de la GC, se compone tanto del conocimiento explícito (procedimientos, manuales, software o fórmulas científicas, etc.) como del tácito (destrezas, capacidades, experiencias, etc.). Su estudio lo hemos profundizado en los próximos capítulos.

4.3.3. Otras clasificaciones: Conocimiento Local vs Conocimiento Global

Conocimiento Local: Cuando se cruza la cultura con lo local o ecológico surge el denominado conocimiento nativo o local, lo que viene a definirse como el conocimiento existente y desarrollado alrededor de las condiciones específicas de mujeres y hombres nativos u originarios en un área geográfica específica.

Conocimiento Global: Es el que se forma por medio de redes sin tener una localización, pues quienes lo crean pertenecen a diferentes puntos geográficos. Se construye a partir de realidades locales, pero del intercambio se sistematiza y se abstrae de lo local. Se puede acceder a ese conocimiento gratuitamente o no, dependiendo del caso.

4.4. Funciones del conocimiento organizacional

Las principales funciones del conocimiento en el fortalecimiento organizacional son, entre otras:

- Alcanzar un alto nivel de precisión en la descripción de un objeto o en la predictibilidad de su comportamiento en el futuro.
- Su gestión permite incorporar el valor del trabajo en las actividades de la organización, lo hace tangible cuando se lo recoge de alguna forma visible y comunicable por ejemplo a través de documentos, informes, bases de datos, estudios, etc.^{40 41}.
- Realizar cambios y modificaciones con un menor número de errores, se pierde menos recursos en los procesos.
- Mejorar los procesos de comunicación a partir de los marco de referencia compartidos entre los miembros de una organización o contexto.
- Construir nuevos espacios de participación, de productos y servicios en los sistemas.
- Mejorar la forma en que se hacen las cosas.
- Manejar eficientemente un gran volumen de datos e información.
- Generar nuevos conocimientos sobre la realidad en que se actúa.

4.5. La navegabilidad del conocimiento organizacional y los entornos de conocimiento integrados

Otro aspecto importante en la GC cómo se logra que el conocimiento organizacional sea accesible a quienes lo necesitan dentro del sistema a través de canales eficientes y adecuados. De esto depende la capacidad de absorción que tiene una organización para incorporar conocimiento nuevo e innovar. Se entiende como **capacidad de absorción** la habilidad de la organización de reconocer el valor de lo nuevo, asimilar la información externa y aplicarla con determinados fines a una situación determinada. Los sistemas de innovación están fuertemente condicionados por dicha capacidad y la forma en que tiene organizado el conocimiento.

⁴⁰ BELLINGER, G., "Mental Model Musing", Outsights en Systems Forum, www.outsights.com, consultado el 12/01/01

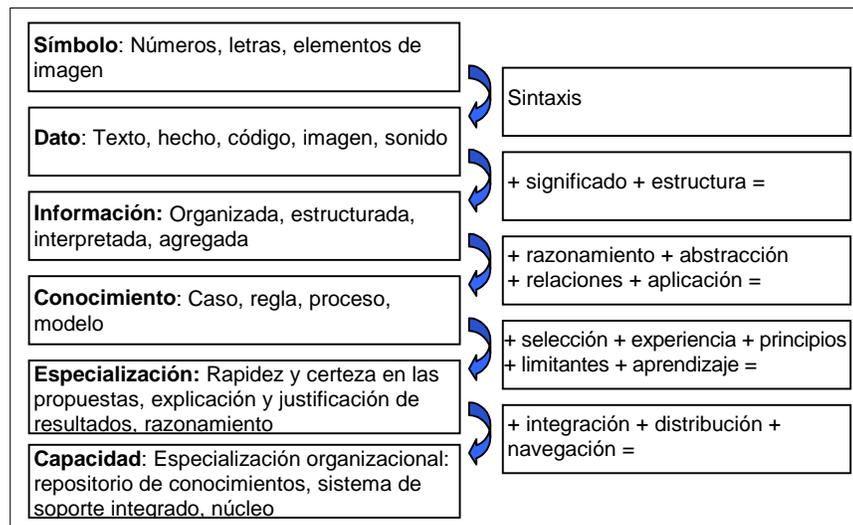
⁴¹ SVEIBY, K. "Capital Intelectual. La nueva riqueza de las empresas. Cómo medir y Gestionar los activos intangibles para crear valor", pág. 50 y ss, Serie Gestión 2000, Editorial Maxima/Laurent du Mensnil, Barcelona, 2000.

Como vemos en los elementos del Conocimiento – Acción, los diversos pasos en la construcción de una capacidad organizacional pasa por una serie de operaciones como la sintaxis, la estructura y el significado llegando al tema integración, distribución y navegabilidad. Esta última tiene como herramienta principal la construcción de mapas de conocimiento que facilitan la integración de los diversos conocimientos incorporados a herramientas electrónicas que permiten su distribución en forma eficiente y con el potencial para crear nuevas ideas y nuevo conocimiento cuando se requiera.

En el cuadro siguiente se define cada uno de los elementos que se aplican en le proceso de generación de un nuevo conocimiento organizacional.⁴²

Figura 4

LA NAVEGABILIDAD DEL CONOCIMIENTO



Fuente: Beckman, 1997⁴³

A partir de este se pueden crear *Productos basados en el Conocimiento* que se han definido como el conjunto de datos, información, conocimiento y sabiduría altamente estructurados e interrelacionados con respecto a una situación organizacional, administrativa o de liderazgo que proporciona un enfoque viable para enfrentar la contingencia⁴⁴.

Las habilidades y destrezas de las personas son indispensables para generar estos productos, no se debe olvidar que el conocimiento reside en las personas, nace del pensamiento y de la acción de estos. Sólo es valioso como bien intangible cuando se hace visible y se puede transmitir, pero su eficacia es medida en cuanto a cómo una persona la recepciona y que hace con él. La transferencia se realiza por medio del formato de “competencia” tanto para el que vende el producto como para el que lo recibe. Por lo tanto la noción de competencias se hace presente en este caso como elemento fundamental para la administración del conocimiento o de la GC. El tema de las Competencias para el Trabajo será desarrollado en el capítulo siguiente.

Para terminar este punto los activos intelectuales de una organización son los componentes de una base de conocimiento. “La base de conocimiento de una organización consta de los activos intelectuales, individuales y colectivos, que la organización puede utilizar para realizar sus

⁴² Bellinger, G., Ob.Cit p.52 y ss.

⁴³ THAM, Wing H., “Technology in Management”, Desk Research, en MG. 604, Technology/Innovation Management, “Engineering Management Program”, Universidad de Canterbury, Octubre, 2000.

⁴⁴ BELLINGER, G., Ob.Cit.

actividades. La base también incluye los datos y la información sobre los cuales se han construido el conocimiento individual y de la organización”⁴⁵.

5. El aprendizaje organizacional como motor de la innovación

La apropiación del conocimiento se da por medio del aprendizaje, por lo que la capacidad de aumentar el stock de conocimiento va a depender en parte por la capacidad que tenga la persona o la organización de aprender. La Teoría de las Capacidades Dinámicas (dynamic capabilities) enfatiza que el conocimiento, especialmente su constante renovación, es el principal recurso de la innovación. La capacidad de absorción de conocimiento se realiza por medio de la integración de diversos conocimientos especializados que van generando nuevas competencias y beneficios en resultados.

De acuerdo con varios autores, el desarrollo del conocimiento que se lleva a cabo dentro de la “trama social”, va a depender de la “capacidad innata de los individuos para reconocer similitudes” pues los llamados elementos tácitos que se encuentran dentro de la organización, tienen un papel clave en la creación de nuevo conocimiento^{46 47}.

La generación del conocimiento se realiza mediante ciertas operaciones, entre las principales operaciones que se utilizan para transformar los datos y la información de un objeto se encuentran:

1. la comparación de datos e información nuevos con las categorías almacenadas,
2. la identificación de consecuencias por medio de tramos basados en la inducción y la deducción (dependiendo del caso),
3. la nueva conectividad que se le ha dado a los datos y a la información,
4. las diversas conexiones que se visualizan entre este nuevo conocimiento estructurado y los que se encuentran en nuestro marco de referencia,
5. la opinión que nos dan otros u otras sobre los datos y la información que se maneja. La velocidad en que se realicen este tipo de operaciones determina la eficiencia de un sistema en responder a las demandas del medio.

Por esa razón el Aprendizaje Organizacional debe ser gestionado junto con el Conocimiento Organizacional como parte de las estrategias de desarrollo. Esto lo visualizamos especialmente en los sectores con mayores problemas como las pymes, microempresas, los programas de reforma del sector público, las ONGs, entre otras.

Las características del capital Intelectual que se administra a través de un sistema de GC, va a depender del medio ambiente y de la dinámica que éste tenga. En cuanto a esto se han diferenciando claramente tres tipos de ambientes: los de actividad mecánica, los de actividad orgánica o sistema organizacional, y los más dinámicos como los sistemas de innovación. La GC se hace más intensa en los ambientes de innovación, ya que el flujo de información es caótico y requiere de soportes especiales para encauzarlo, o de lo contrario se corre el riesgo de fracasar y producir pérdidas de tal magnitud que pueden llevar extremos como la desaparición misma del sistema.

⁴⁵ PROBST, G., RAUB, S. Y ROMHARDT, K, Ob.cit.

⁴⁶ YOGUEL, G. Ob.cit.pág.110..

⁴⁷ NIGHTINGALE, P “A cognitive model of innovation electronic”, Documento de Trabajo Nro. 11, Science Policy Research, Sussex, 1996.

Cuadro 3

MEDIO AMBIENTE DEL CAPITAL INTELECTUAL

	Medio Ambiente de Actividad Mecánica (Sistema legal o normativo)	Medio Ambiente de Actividad Orgánica (sistema organizacional)	Medio Ambiente Dinámico (sistema de innovación)
▸ Objetivo	▸ Estabilidad	▸ Desarrollo Controlado	▸ Innovación Continua
▸ Conocimiento	▸ Predeterminado Explícito	▸ Basado en la Experiencia Latente	▸ Intuitivo Potencial Tácito
▸ Relaciones	▸ Determinado por la jerarquía de la organización	▸ Recíprocas, lucha por consenso	▸ Espontáneas, en red
▸ Flujo de Información	▸ Una-vía	▸ Dos-vías	▸ Caótico
▸ Herramientas de Gestión	▸ Direcciones provenientes de la gestión	▸ Diálogo, modos acordados de operación y auto evaluación	▸ Acceso a redes

Fuente: Stahle y Gronroos 1999, 107.

5.1. ¿Qué es el aprendizaje organizacional?

Desde el punto de vista individual:

Es un proceso modificación de la estructura cognitiva que integra conocimientos, habilidades y actitudes, cuyo objetivo es mejorar la situación de quien aprende o de una situación externa a él o ella.

Desde el punto de vista organizacional:

Es adquirir y aplicar los conocimientos, técnicas, valores, creencias y actitudes que incrementan la conservación y el desarrollo de una organización. Es decir “Unir juntos los componentes del conocimiento existentes en una nueva forma”⁴⁸.

El papel de las redes facilita la generación de nuevas conexiones e influye sobre los desempeños de los sistemas. Ahora bien, el proceso de aprendizaje involucra una serie de operaciones mentales⁴⁹ que permiten realizar la identificación de patrones comunes entre los datos y la información, la vinculación con los marcos de referencia preexistentes o la creación de uno nuevo, la experiencia acumulada, los paradigmas con los que se maneja la persona, y la “capacidad automática que tienen los individuos de vincular la experiencia con el conocimiento”⁵⁰.

Este aprendizaje organizacional se da en diversos momentos como cuando uno observa a otros cómo hacen las cosas, o uno interactúa con personas dentro o fuera de la organización, al leer informes, o resolver un problema con otros.

En el proceso del trabajo se produce continuamente conocimiento nuevo que no se visualiza como tal, por ejemplo un técnico al explicarle y enseñarle a un grupo de trabajadores para implementar una nueva técnica está traduciendo conocimiento más complejo a un lenguaje más simple, a su vez al implementar la técnica se van presentando problemas que se solucionan con nuevo conocimiento por medio de la generación de ideas, la capacidad para crear soluciones nuevas. Estas al implementarlas pueden producir errores, y a su vez correcciones o ajustes. Luego el técnico informa a los profesionales y gerentes sobre los resultados. En el proceso se pueden perder elementos valiosos de ese conocimiento nuevo, y de la explicación de éxito o fracaso, o de cómo se corrigieron. Esto se informa a los superiores, si hubo un resultado de conocimiento que

⁴⁸ GUNS, Bob, “Aprendizaje Organizacional. Cómo Ganar y Mantener la Competitividad”, Ed. Prentice Hall/Simón & Schuster Company, México, 1996.

⁴⁹ Atención, percepción, comprensión, memorización, análisis, síntesis y pensamiento.

⁵⁰ YOGUEL, G. Ob.cit.p.110

puede ser diferente de todas las otras aplicaciones. Los técnicos son claves en el aprendizaje organizacional y en los resultados de éxito o fracaso.

5.2. Las características del aprendizaje organizacional

De las diferentes experiencias organizacionales, las principales características del Aprendizaje Organizacional consisten en:

- a) Aumenta la capacidad estratégica de la organización, o sea se actúa de forma realista y se enfoca a su visión respondiendo más eficientemente a las demandas del medio.
- b) Refuerza la capacidad de cambiar, al manejar todos los recursos apoyados en tecnologías apropiadas para ello, se mejora la capacidad para visualizar los problemas y las diferentes alternativas utilizando la experiencia y sabiduría almacenada de la organización.
- c) Mejora el rendimiento o el desempeño de la organización al guiarse por ciertos estándares y poner atención a las debilidades en el proceso.

Un ejemplo clásico es la NASA se transformó en una organización basada en el conocimiento por su necesidad de aprender con mayor rapidez a fin de cumplir con su misión en la “carrera espacial”. Esta determinó las necesidades de crear una dinámica propia en ciertas áreas de conocimiento. Para estar “más rápido” no quiso decir apresuradamente, sino pensar más lento y reflexivo para focalizarse en lo más importante.

Diseñar el conocimiento y avanzar por medio de un proceso de cambio implica disponer de herramientas eficientes, como el caso de los mapas de conocimiento que vamos a describir a continuación.

5.3. Mapear y modelar el conocimiento: las nuevas competencias para la innovación

Si bien en el capítulo IV vamos a desarrollar el tema de las herramientas se hace necesario adelantar qué papel han cumplido los mapas en la innovación.

Una cultura de la innovación dentro de un marco integral de desarrollo implica incorporar ciertas técnicas para su construcción, Palomo⁵¹ menciona tres de ellas como las más efectivas: (i) la generación de ideas, (ii) lluvia de ideas o árbol de ideas y (iii) el mapeo del conocimiento. Este último ha sido mencionado frecuentemente en el tema de estrategias de desarrollo e innovación en el sector productivo.

El Constructivismo, iniciado con Novak, crea una Teoría del Aprendizaje cuya base se centra en la creación o generación de conocimiento, y tiene como una de sus principales herramientas los mapas conceptuales. En el caso del Aprendizaje Organizacional, estos facilitan el pensamiento y la identificación de relaciones de los conceptos en el conocimiento. Con ello se valora lo que cada uno sabe y le permite compartir con otros su conocimiento tácito.

Los resultados de un mapa “son: (i) la generación de conocimiento, (ii) la transparencia e intercambio del conocimiento, (iii) la integración de este conocimiento en la organización y un medio para llegar hacia la “organización que aprende”⁵²”.

Si se pretende iniciar en la GC es necesario conocer sobre la construcción de mapas de conocimiento, el mapeo y el modelado de conceptos relacionados con los procesos de innovación serán las nuevas competencias en aquellas administraciones que se basen en el conocimiento.

Las principales técnicas de Mapeo del conocimiento son:

⁵¹ PALOMO GONZALEZ, Miguel “El Proceso de Marketing-Innovación como fuente de ideas creativas”, en Rev.Ingenierías, Vol.III, Nro.8, Julio- Septiembre, México, 2000.

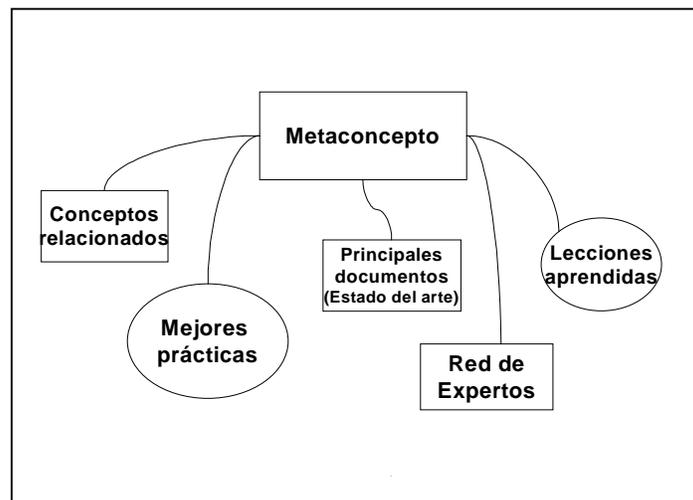
⁵² PALOMO, M.Ob.cit.p. 44 y ss.

Mapeo histórico o cronológico	→	Muestra el estado del arte
Mapeo bibliométrico	→	Medición del contenido en publicaciones
Mapeo cognoscitivo	→	Conocimiento del individuo sobre un problema
Mapeo de conceptos	→	Campo de conocimiento: conceptos, hipótesis, herramientas, modelos y teorías
Mapas geográficos del conocimiento	→	Distribución del conocimiento especializado en una determinada región geográfica

En relación con la innovación y el cambio, los mapas de conceptos son los que presentan más aplicaciones. Ellos permiten recoger ideas, discutir estructuras complejas, comunicar ideas complejas, ayuda a integrar el viejo con el nuevo conocimiento y evaluar errores o debilidades del conocimiento que se deben desarrollar. Para construir Diccionarios de Conocimiento es imprescindible comenzar con un mapa de conceptos a fin de identificar cómo están relacionados y jerarquizados cada concepto entre sí.

Los hipertextos son redes en donde “cada punto de la red es un nodo de información”⁵³ creados sobre determinados soportes tecnológicos que facilitan su aprendizaje. La figura muestra un metaconcepto organizado con todos los componentes que se precisan para trabajar con un determinado conocimiento, el estado actual en que se encuentra, los expertos sobre el tema, lo que se ha escrito, los conceptos relacionados, las mejores prácticas y lecciones aprendidas.

Figura 5
ESTRUCTURA DE CONTENIDOS DE UN HIPERTEXTO



Fuente: Elaboración propia

5.4. Las Organizaciones Basadas en el Aprendizaje (OBA)

Una organización basada en el aprendizaje es aquella que “aprovecha toda la fuerza intelectual, los conocimientos y la experiencia de que dispone para evolucionar continuamente en beneficio de todos sus stakeholders”^{54/55}. Peter Senge crea la definición de “Organización

⁵³ MARTÍNEZ, R., MONTERO, Y., PEDROSA, M.E., Y MARTIN, E. “Sobre herramientas cognitivas y aprendizaje colaborativo”, en www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie2000/papers/167/

⁵⁴ MAYO, ANDREW Y LANK, ELIZABETH, “Las Organizaciones que Aprenden (The Power of Learning). Una Guía para ganar ventaja competitiva”, Ed.Gestión 2000 S.A., Barcelona, enero, 2000.

Inteligente”, pues tiene la capacidad de incorporar cambios más rápidos, para ello su organización supone partir de un enfoque sistémico donde los elementos intangibles son la clave como el autocontrol, las visiones mentales, los modelos conceptuales compartidos junto con el aprendizaje en grupo. La combinación de estilos de aprendizaje y de una infraestructura de apoyo son los complementos para llevar adelante un proyecto de Gestión del Conocimiento a fin de administrar los procesos dinámicos de los sistemas de innovación. La clave está en el espíritu emprendedor que se utilice en cualquier tarea que demanda la dinámica organizacional, ya sea un proyecto social que tenga como destino lograr mejorar las condiciones de ingresos de grupos radicados en la pobreza, como el servicio que da una Municipalidad a los usuarios de un registro público, etc. A ello se lo denomina “negocio”, que debe resultar exitoso. Para alcanzar éxito el factor estratégico está en el conocimiento y en la forma en que lo aplicamos a la realidad cambiante. Lo más relevante en esto es que el concepto puesto de trabajo pierde relevancia frente a la necesidad de contar con gente que sepa sobre “ese negocio”, la diferencia radica que para cada actividad no se ocupan los puestos de trabajo sino las capacidades de las personas.

Otro aspecto clave en estas organizaciones, consiste en que el éxito no significa “no equivocarse”, SINO CUAN RAPIDO SE CORRIGEN LOS ERRORES QUE SE COMETEN. A ello se lo ha denominado la “sabiduría documentada”, es una de las formas en que se recoge este tipo de conocimiento, que es parte del aprendizaje. Existen dos tipos, uno conocido como “Lecciones Aprendidas” que recoge las dificultades en la aplicación de un determinado asunto o proyecto, y el otro las “Mejores prácticas” con aquellos aspectos exitosos. Ambos conocimientos son importantes para los estudios de “benchmarking” basado en la experiencia de otros o de la misma organización, lo que contribuye a aumentar la dinámica para dar respuestas más adecuadas al contexto con menos errores en los procedimientos. A esto se lo define como el conocimiento generado en los procesos de trabajo (work process knowledge).

5.4.1. Organización basada en el conocimiento

Finalizando este capítulo, si bien existen pocos sistemas maduros de GC, los indicadores y la información disponible permite visualizar los elementos principales que una organización madura debe poseer para alcanzar la dinámica y la capacidad de innovación que demanda una Sociedad Basada en el Conocimiento y el Aprendizaje.

Una organización que crea conocimiento es organización capaz de generar conocimiento nuevo, internalizarlo e introducirlo dentro de un proceso de innovación exitoso (Nonaka y Takeuchi). Es la principal generadora de procesos de innovación por medio de una espiral permanente de producción de nuevas dimensiones a partir del conocimiento nuevo que se va incorporando a sus procesos, productos, servicios y sistema.

Los elementos que se repiten en todos los casos analizados⁵⁶ configuran de alguna forma los elementos que configuran el concepto expuesto anteriormente, estos son:

- Red de Conocimiento y un espacio físico y/o virtual⁵⁷.
- Capacidad de crear procesos de generación, adquisición, discusión y utilización del conocimiento con objetivos de desarrollo claramente definidos.

⁵⁵ **Stakeholders** son las personas o grupos interesados en la organización como los empleados, los directivos, los proveedores, los beneficiarios o clientes, etc, que de alguna forma tienen intereses colocados en la organización (los empleados en su remuneración y desarrollo profesional, los directivos en la productividad y beneficios, los proveedores en mantener a sus clientes, los clientes o beneficiarios en la calidad del servicio, etc.)

⁵⁶ Knowledge Sharing del Banco Mundial, “KM. Gov” del Gobierno Federal de Estados Unidos, el caso de la Ciudad del Conocimiento de San Pablo, el Parque de Ciencia de Otaniemi de Finlandia entre otros.

⁵⁷ BOISIER, Sergio, se refiere a las regiones que aprenden que surge por la capacidad de innovación que se genera en ese espacio, en “Sociedad del Conocimiento, Conocimiento social y Gestión Territorial”, en Estudios Sociales, Nro.107, Semestre 1, CPU, Santiago, 2001.

- Existencia de Trabajadores del Conocimiento que gestionan el sistema.
- Lenguaje codificado para facilitar la circulación del conocimiento y la generación de nuevas categorías.
- Capital Intelectual definido y gestionado.
- Procesos de soporte de la gestión del conocimiento.

Los principios sobre el cual se sustenta el sistema se han dividido en tres aspectos, en relación con las personas, con el sistema y con la tecnología. Estos son:

En relación con las personas:

1. Las personas son evaluadas por su conocimiento tácito y su contribución a la generación del conocimiento experto.
2. La alineación entre los valores individuales y los organizacionales o comunales es uno de los principales objetivos que sustentan el sistema.
3. Las comunidades de prácticas son las generadoras del conocimiento estratégico: socializan las ideas y experiencias individuales por medio de espacios que sirven para compartir las actividades, y así alcanzar una base común de conocimiento tácito que permitirá externalizar las ideas y ser entendidas y compartidas por todos.
4. Las conversaciones dirigidas a alcanzar un objetivo del conocimiento son la principal metodología de trabajo: se trata de transformar en productivas las situaciones en donde se presentan y generar a partir de ellas redes informales del trabajo.
5. La red de aprendizaje con clientes/usuarios y proveedores del conocimiento funcionan como dinamizadores del sistema. Son la principal fuente generadora de ideas nuevas convirtiéndose en un verdadero trabajo social con el medio y forma parte de los intangibles de la organización.
6. El principio del error como generador de aprendizajes en la experimentación y apropiación del conocimiento.
7. El autoaprendizaje y el espíritu emprendedor son considerados como competencias básicas claves en los participantes.
8. La identificación del conocimiento tácito se realiza por medio del modelo de competencias.

En relación con el sistema o espacio de aprendizaje:

1. La principal función de conectividad de un sistema de GC se centra en la combinación entre cuerpos de conocimientos diversos: estos se crean en las diversas áreas funcionales y se integran junto con la documentación del conocimiento existente.
2. El principio de control del sistema establece que la información actual se transforma en conocimiento y este funciona como neguentropía que introduce orden y eficiencia para el desarrollo del sistema.
3. El aprendizaje organizacional es la forma de incorporar conocimiento nuevo al stock como ciclo de mejora continua.
4. La generación de nuevas capacidades determina la capacidad para la innovación de un sistema: se realiza a partir de la internalización del conocimiento creado por parte de los individuos donde se vuelve a iniciar el ciclo.
5. La visualización de las amenazas es considerada una fuente de oportunidades.
6. El principio es la proactividad o emprendimiento en la búsqueda del conocimiento, espíritu emprendedor.

En relación con la Tecnología:

1. La tecnología funciona como factor de neguentropía dentro de un sistema.
2. Las herramientas tecnológicas permiten introducir sinergia al sistema que se está interviniendo.
3. La tecnología está dirigida a aumentar mayor circulación de información y espacio para crear y reforzar los espacios de aprendizaje. Como ejemplo se encuentran los portales y los componentes del mismo, como las mejores prácticas, los diccionarios organizacionales, el mercado de ideas, las páginas amarillas de expertos, los mapas de conocimiento y de competencias respectivamente, etc.
4. Las herramientas se orientan a almacenar el conocimiento tácito, especialmente lo que se ha llamado la “sabiduría documentada” (mejores prácticas y lecciones aprendidas).

II. Evolución de los sistemas de Gestión del Conocimiento

A los efectos de su comprensión se expondrá la descripción de un sistema de Gestión del Conocimiento de acuerdo a su evolución y cómo se va implementando dentro de una organización. La difusión de esta función en los sistemas globales ha determinado el pasaje de una sociedad post-capitalista a una basada en el conocimiento y el aprendizaje. Su reciente origen comienza en el sector privado como parte de las estrategias de las empresas y organizaciones, por lo cual algunos aspectos pertenecen a ese entorno más que al sector público.

Es necesario aclarar que cuando la GC se implementa formalmente, los sistemas se vuelven cada vez más interconectados, y cuando observamos en los casos analizados, el sector público sufre un cambio en la relación Estado-ciudadano, la presencia y el contacto entre ambos aumenta en intensidad y calidad, y los procesos se hacen más visibles y dinámicos; se pueden optimizar los recursos; y mejora la transparencia en el manejo de los asuntos públicos. No obstante, no el documento tiene en cuenta las dificultades y barreras que se presentan cuando se inician este tipo de proyectos desde lo público.

En una primera fase, conocimiento y tecnología se van desarrollando por separado, incluso en áreas funcionales diversas, como Recursos Humanos y Sistemas o Informática. En el primer caso, este subsistema maneja los perfiles de cargo y la formación, por lo tanto se encarga en una primera instancia de identificar e implementar las competencias en la organización.

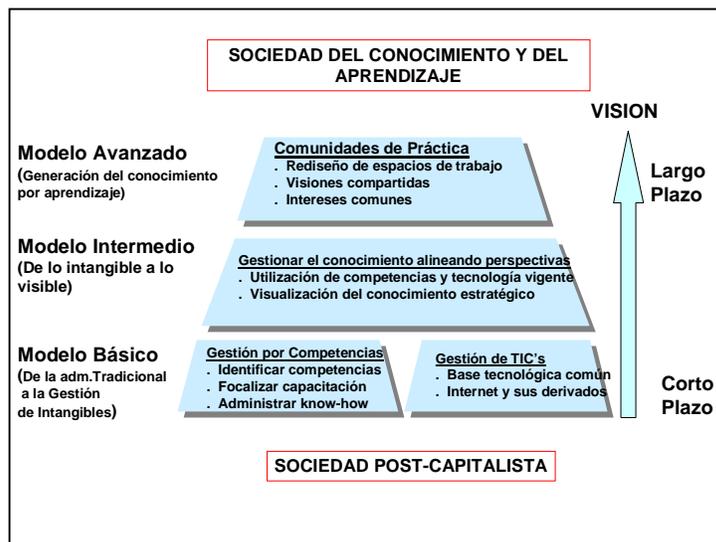
Por otro, las áreas de informática o sistemas, incorporan las tecnologías para la información. Este proceso culmina cuando ambos subsistemas comienzan a interrelacionarse para mejorar la administración de los procesos, en especial al gestionarse los intangibles como el conocimiento.

En una segunda fase, se van alineando conocimiento con tecnología. Una vez que se ha creado una cierta infraestructura del conocimiento, la complejidad de las operaciones obliga de alguna forma a crear una nueva función denominada Gestión del Conocimiento (GC). Frente a la necesidad de manejar cada vez más volumen de información y conocimiento, tanto el que ingresa al sistema, como el que se genera en él, aparecen nuevas funciones y ocupaciones que son desempeñadas por especialistas como los Gestores del Conocimiento y otros trabajadores del conocimiento. Es necesario manejar los lenguajes y la actualización del recurso conocimiento-acción de acuerdo con las necesidades de la dinámica organizacional. Dar a cada quien lo que precisa en el momento oportuno, de la forma adecuada y a la persona que lo necesita para producir valor en la organización y mejorar la calidad de lo que se hace. El concepto de stakeholder es el centro y fundamento de la acción de la GC aumentar la calidad del conocimiento beneficia a todos los interesados en el sistema (empleados, clientes, directivos, beneficiarios, proveedores, etc.).

En una tercera fase, el sistema de GC centra en el Aprendizaje como motor y fuente de los cambios y la innovación. La dinámica de la fase anterior ha modificado profundamente las formas y las estructuras del trabajo y de la organización, el diseño se centra en las Comunidades de Prácticas y en los ambientes donde se desarrolla su actividad, se transfieren ciertas funciones fuera del sistema que generan menos valor y se centran en aquellas que producen conocimiento. Cuando se llega a un nivel de difusión de la GC a nivel de Sociedad se producen transformaciones visibles en la forma en que se enfrentan los ciclos económicos, las crisis de las cuales se sale con mayor velocidad que en el pasado.

Figura 6

EVOLUCIÓN DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO



Fuente: Elaboración propia

1. Primera fase: de una organización tradicional a la gestión de los intangibles

Características de la fase:

Crear la visión del valor de lo intangible

En esta primera fase, lo que moviliza al cambio tiene que ver con las necesidades de responder a las nuevas condiciones de velocidad y dinamismo de los mercados y de las comunidades en sus demandas sociales, a lograr proyectos más estables y viables en el tiempo. La demanda por mejorar la calidad de los entornos y de los productos con estándares internacionales obligan de alguna forma a incorporar dimensiones que hasta la década de los setenta eran invisibles y que por la evolución de la tecnología se pueden controlar de alguna forma básica.

La GC se ha desarrollado con más facilidad en organizaciones que están orientadas al conocimiento, como las compañías que realizan Investigación y Desarrollo, las transnacionales, las que cuentan con departamentos de ingeniería altamente desarrollados, las que se refieren a la salud e industria farmacéutica, etc. En cuanto al sector público, se observa que quienes están utilizando la GC para gestión son la mayoría de los gobiernos de países desarrollados, con economías basadas en el conocimiento, así como organismos internacionales como el Banco Mundial, la Unesco entre otros.

En cambio es poco visible para las economías menos desarrolladas, las micro, pequeñas y medianas empresas, las regiones estructuralmente más heterogéneas como América Latina. Aunque en la práctica también se observan iniciativas en este sentido (Colombia, El Salvador, Brasil, entre otros), específicamente a través de los enfoques de competencias que se han adoptado en el área de la educación y en la administración de algunas empresas durante la década de los noventa.

Actividades de la fase:

1.1. Primera actividad: Abordar las barreras de la cultura y el lenguaje

Uno de los primeros factores que mantienen estáticos a una organización es la cultura manifestada por su lenguaje, junto con el conocimiento que utiliza y se materializa por este mismo medio. Por ello lo primero que se debe modificar es la forma en que se construyen los lenguajes y las estrategias de desarrollo a largo plazo. Nos referimos a lo epistemológico, a los significados y a la comunicación de los nuevos contenidos. Ahora bien, las principales barreras que se observan para la implementación de un programa de GC son⁵⁸:

- la resistencia cultural,
- la inmadurez tecnológica,
- la inmadurez del sistema, región, industria u organización,
- los costos,
- y la ausencia de necesidades.

A su vez las más frecuentes y complejas se concentran en la cultura, especialmente en dos tipos: (a) compartir el conocimiento (knowledge sharing) y (b) el miedo al cambio por falta de la visión sobre los beneficios y efectos de la Gestión del Conocimiento en relación con el desarrollo las personas, grupos y organizaciones.

⁵⁸ THAM, Wing H. "Technology in Knowledge Management", Desk Research, ENMG 604 Serie Technology/Innovation Management, Engineering Management Programme, University of Canterbury, Octubre, 2000.

a) Compartir el conocimiento (knowledge sharing):

El grado de madurez de un sistema determina la necesidad por compartir o no el conocimiento, en este punto solo mencionaremos la resistencia de las personas por compartir con otros su conocimiento cuando este es el que le da poder dentro de un contexto, si lo comparte pierde ese poder. En cambio, esto cambia cuando el contexto estimula a compartirlo, y el poder o la jerarquía de una persona se encuentra en su capacidad de aportar conocimiento nuevo y en su conocimiento tácito acumulado, la barrera tiende a desaparecer.

b) Miedo al cambio por falta de la visión sobre la Gestión del Conocimiento:

En los sistemas menos desarrollados (inmadurez tecnológica y la baja eficiencia en sus procesos), se observa la ausencia de necesidad en GC al considerar más los aspectos financieros que al conocimiento como recurso clave para el desempeño del sistema. En general cuando se plantea el tema, se observa falta de interés y de comprensión por la dimensión de la GC. Estas barreras impiden que se incorporen a la agenda estos temas, por ello se debe estimular a crear una atmósfera y un lenguaje que haga visible esta nueva realidad. Esto a pesar de que en la práctica ya se han ido implementando actividades de GC en la mayoría de los países de la región como la creación de una base tecnológica para la información y las competencias⁵⁹.

Las visiones de futuro deben ser construidas en torno a lenguajes compartidos para el direccionamiento de los procesos, para lo cual, como veremos más adelante, se destaca la importancia de los Diccionarios y los Mapas de Conocimiento que permiten comprender la estructura y conectividad del conjunto de conceptos en una determinada actividad. Así lo hizo Estados Unidos para orientar a la fuerza de trabajo hacia una sociedad basada en el conocimiento, con el knowledge center denominado ONET (Occupational Network)⁶⁰.

1.2. Segunda actividad: Formación capital intelectual y bienes intangibles

Esta primera fase comienza con el proceso de organización del capital intelectual. El primer autor que acuñó la definición de Capital Intelectual fue Thomas Stewart que se refirió a este como “la suma de todos los conocimientos que poseen los empleados de una empresa y le dan a esta una ventaja competitiva”⁶¹.

Brooking se refiere a la combinación de los activos inmateriales que permiten funcionar a la empresa u organización dentro de un contexto determinado de cambio para alcanzar niveles de desarrollo más estables en el tiempo⁶². En este sentido queremos destacar dos dimensiones fundamentales del fenómeno del conocimiento, (a) una es la dimensión humana, donde las personas tienen el papel protagónico y su capacidad de saber y de hacer, y (b) la otra es la dimensión de lo intangible de los bienes que son generados por este “capital intelectual”.

1.2.1. La dimensión humana

El éxito económico de organizaciones, empresas, regiones o países va a depender de “La capacidad de aprender –concebida como un proceso interactivo incorporado en la trama social- y el

⁵⁹ Algunas iniciativas como la de El Salvador con la aparición de espacios virtuales donde se plantea las bases para crear una sociedad basada en el aprendizaje, la de Colombia con el programa de transparencia e integridad del sistema político, o Sierra Nevada anteriormente citado.

⁶⁰ Este plantea la estructura de conocimiento de las cerca de 800 ocupaciones vigentes en todo el territorio federal incluyendo información de la situación de la misma en cuanto a la generación de empleo de cada una. El tema de la empleabilidad se plantea a través de un lenguaje que permita a todos los agentes que intervienen en el mercado de trabajo manejar la fuerza de trabajo con el menor costo posible en cuanto a productividad y desempleo se refiere.

⁶¹ STEWART, T. “La nueva riqueza de las organizaciones: el capital Intelectual”, p. 9, Ed. Granica, Buenos Aires, 1998.

⁶² BROOKING, A., “El Capital Intelectual. El principal activo de las empresas del tercer milenio”, Ed. Paidós Iberica S.A., Buenos Aires, 1997.

desarrollo de “Competencias en los agentes”⁶³. Esto en relación directa con la capacidad de mejorar y de innovar que poseen las personas que se encuentran dentro de estos procesos. Yoguel define a la “capacidad innovativa” como “el potencial para transformar los conocimientos genéricos en conocimientos específicos a partir de competencias estáticas y dinámicas” derivadas del aprendizaje en el puesto de trabajo o en otro contexto cualquiera. Por lo tanto para lograr mejores niveles en los resultados tenemos que trabajar dos factores: a) la formación de competencias como la capacidad de hacer tareas con éxito, y b) la transformación de los conocimientos genéricos en específicos como parte importante de la innovación⁶⁴.

Estos han sido los mecanismos utilizados para la creación de ventajas competitivas en los casos de los distritos industriales en diversas regiones (norte italiano, Japón, sur de Alemania, etc.). Lo que permite sostener en el tiempo los procesos de desarrollo y crecimiento organizacional es la acumulación de conocimiento que se realiza a través de las personas. Y esto solo se puede llevar a cabo, (transformar el conocimiento tácito en específico), si se posee una serie de competencias básicas para aumentar la capacidad de aprender.

Los sistemas de Gestión del Conocimiento adoptan el enfoque de las competencias para ordenar la información y el conocimiento sobre tareas que los individuos y las organizaciones deben realizar para alcanzar un determinado nivel de éxito.

A su vez, las competencias endógenas de un sistema están compuestas por el conjunto de conocimientos, rutinas, procedimientos, habilidades y destrezas, estilos de trabajo, contextos o ambientes laborales que posee esa organización.

Por lo tanto, las competencias de los individuos, su capacidad de aprender y las competencias endógenas organizacionales son lo que permite llevar al progreso técnico entendido como el “conjunto sucesivo de innovaciones incrementales” que llevan a aumentar la producción, su calidad o su eficiencia o todas ellas a la vez. Es la capacidad de pensar y de organizar los aprendizajes, lo que diferencia una organización de otra⁶⁵.

En este sentido el uso de un lenguaje común propicia la formación de redes dentro de la organización permitiendo resolver problemas, ejecutar planes y proyectos, en definitiva hacer operativa la misión y la visión que una organización posea.

1.2.2.La dimensión de lo intangible (Capital Estructural)

El *Capital del Conocimiento o Bienes Intangibles* está integrado por tres áreas: capital humano, capital del conocimiento organizacional y el capital relacional.

a. Capital humano: Es el conjunto de conocimiento y competencias de los empleados que integran la organización. Se organizan las competencias, se codifican, se construyen bancos de almacenamiento y se certifica lo que se va aprendiendo en el puesto de trabajo. Algunas empresas crean sus propios institutos y universidades corporativas. En esta primera fase las competencias se centran en los aspectos cognitivos y menos en los relacionados con la personalidad y emocionalidad.

b. Capital del conocimiento organizacional: Es parte del activo de la empresa, permanece en ella. Se divide en dos grupos: (a) conocimiento explícito como la propiedad intelectual de la empresa, patentes, marcas, etc.; (b) informal o conocimiento no patentado, (compuesto tanto por conocimiento explícito como por conocimiento tácito), por ejemplo el know-how, las metodologías

⁶³ YOGUEL, G., Ob.cit. p.106 y ss.

⁶⁴ YOGUEL, G., Ob.cit. p. 106 y ss.

⁶⁵ PELUFFO, M.B. “Género y Programas de Educación y Formación Profesional por Competencias Laborales”, (mimeo), GTZ/Sence/Ministerio de Educación de Chile, Santiago, 2001.

de trabajo, las bases de datos, secretos comerciales, cultura organizacional, el clima o ambiente de trabajo, las competencias organizacionales, etc.

c. **Capital relacional**: Se lo define como aquel que se origina en la trama de relaciones entre el sistema y el medio, como clientes, proveedores, consultores, entidades de capacitación considerados aliados en los procesos de Investigación y Desarrollo entre otros. Son los proveedores de insumos (datos, información y conocimiento) que alimentan la dinámica del sistema y direccionan los cambios internos para adaptarse al medio o influir sobre el medio (relación de contingencia).

1.2.3.El Desarrollo Local y Capital Intelectual Local

En los casos analizados, especialmente en Finlandia, el desarrollo local adquiere mayor importancia para el tema de la Gestión del Conocimiento. En este se pueden distinguir dentro de un determinado espacio tres tipos de sistemas que producen o generan conocimiento, ellos son:

a. **Sistema Local de producción donde se genera conocimiento tácito**, y los aprendizajes se dan dentro de los espacios de trabajo mediante la socialización.

b. **Sistema local de producción que combina el conocimiento tácito local y el conocimiento codificado**, donde los aprendizajes se originan por la interacción localizada de los agentes participantes en el proceso de desarrollo. Se realiza la absorción del conocimiento externo a la región y se recombina con emprendimientos micro, pequeños y medianos donde participan profesionales universitarios, técnicos y/o trabajadores calificados, así como partidos políticos, asociaciones civiles, cooperativas productivas.

c. **Sistemas locales de producción con actividades formales de innovación (investigación y desarrollo)**, las empresas localizadas en el área están conectadas a los circuitos globales o redes de conocimientos e incorporan nuevas y originales piezas de conocimiento codificado.

En todos los niveles existe conocimiento tácito, solo que en los dos últimos se visualiza una actividad de combinación y producción de conocimiento explícito mayor que en la primera. Esto se caracteriza por la mayor capacidad para aprender nuevo conocimiento cada vez más complejo y dirigido a fortalecer la forma en que las personas alcanzan estándares más altos y por lo tanto se pueden integrar mejor al proceso de competitividad.

La tarea es incorporar a todos en ese proceso integrador del nuevo paradigma, permitiendo el acceso al conocimiento global y al capital intelectual social a quienes de otra forma quedarían excluidos. Crear conocimiento más democrático dentro de los espacios económicos y sociales que mejoren los diseños del sistema a través del aumento de la participación de las personas desde el trabajo.

En la región, el desarrollo endógeno regional o local ha estado permanentemente en la agenda, la meso-economía tiene ciertas características que facilitarían el manejo de los procesos de desarrollo local más que en el nivel nacional. Las diferencias en las dinámicas de crecimiento entre una región a otra, demandan programas y acciones diferentes cuyo sustento debe ser el conocimiento local, además es necesario saber qué tipo de conocimiento complementario se debe incorporar para que el desarrollo sea sustentable y produzca equidad.

En el punto anterior, cuando se menciona la participación ciudadana en el desarrollo, es necesario identificar qué aportan las personas al conocimiento local. Para ello Boisier⁶⁶ expone que existen seis factores que influyen sobre el proceso de desarrollo endógeno como:

⁶⁶ BOISIER, S. "El desarrollo territorial a partir de la construcción del capital sinérgico. Una contribución al tema del capital intangible y del desarrollo", en "Instituciones y Actores del Desarrollo Territorial en el Marco de la Globalización", Universidad del Bío-Bío/Ilpes/CEPAL, Ed.Universidad del Bío-Bío, Santiago de Chile, 1999.

- los recursos: naturales, humanos, psicosociales y de conocimiento,
- los actores: individuales, corporativos y organizacionales,
- las instituciones o mapa organizacional regional con su dinámica, flexibilidad, virtualidad e inteligencia organizacional,
- los procedimientos asociados a la función de gobierno, de administración y del procesamiento de los flujos de información,
- la cultura del grupo social y la cultura relacionada con el desarrollo y
- la inserción en el entorno como la capacidad para insertarse en los mercados, los sistemas internacionales de cooperación etc.

Pero el nudo principal estaría constituido por tres factores: el conocimiento científico, el consenso social y el poder político colectivo. Esto deriva en lo que este autor llamó “capital sinérgico” o la capacidad social “de promover acciones en conjunto dirigidas a fines colectivos y democráticamente aceptados” en busca de un determinado resultado. Este capital presenta una estructura compleja, e influyen sobre él diversos aspectos para ser tenidos en cuenta en cualquier intervención para estimular el desarrollo endógeno regional, entre los que se encuentran: el capital económico (stock de recursos financieros), el capital cognitivo (dotación de conocimiento científico y técnico disponible en la comunidad), el capital simbólico (poder del lenguaje para construir una región o marco conceptual), el capital cultural (acervo de tradiciones, mitos y creencias, lenguaje, relaciones sociales, modos de producción, productos materiales e inmateriales, etc.), el capital institucional (constituido por el mapa institucional), el capital psicosocial (sentimientos, emociones, recuerdos, experiencias colectivas construidas por la memoria colectiva local), el capital social (actores sociales están organizados con predisposición de ayuda interpersonal basada en relaciones de confianza), el capital cívico (prácticas políticas democráticas, de confianza en las instituciones públicas, de preocupación personal por lo público), y finalmente el capital humano (conocimientos y habilidades que poseen los individuos).

De esta manera, si se manejan estos intangibles “un proyecto político de desarrollo local” podría pasar de acciones realizadas al azar a un plano probabilístico con mayor capacidad de direccionamiento. Por lo tanto, se puede afirmar la necesidad de la gestión del capital intelectual local, lo que justifica implementar un sistema de administración del conocimiento estratégico a dicho proyecto.

De acuerdo con French-Davis, esto nos permitiría responder a preguntas como ¿por qué se estanca el crecimiento? ¿Qué conocimiento nos permitiría: aumentar la productividad, aumentar la equidad en la educación, saber el volumen y la calidad de profesionales, técnicos y trabajadores calificados necesarios para el desarrollo del país, dar la orientación para la formación permanente y disminuir el tiempo de desempleo hacia sectores más dinámicos de la economía, diseñar programas eficientes para la reinserción e inclusión de aquellos que quedan fuera del sistema educativo formal, identificar las variables estratégicas para el desarrollo de la capacitación laboral, diseñar y desarrollar una tecnología para el desarrollo regional, aumentar las fortalezas del mercado de capitales en el largo plazo, enfrentar las crisis financieras con menor deterioro del mercado de trabajo y la distribución del ingreso, fortalecer la gestión de las PYME, de las ONGs, y otras organizaciones de base, reducir los ciclos económicos y los tiempos para salir de las crisis.

1.3. Tercera actividad: identificación del conocimiento tácito (las competencias cognitivas)

El otro aspecto complementario de esta fase es la instalación de un sistema de Gestión de Competencias, supone que se debe identificar el conocimiento actual y el que se va a necesitar a

futuro para la implementación de sus planes a fin de aumentar la eficiencia con que se manejan los recursos y el medio ambiente. La mayoría de las veces, esto se lleva a cabo por medio de un análisis funcional, que comienza a partir de la visión y misión fijada en las estrategias, siguiendo por la definición de cuáles son las funciones claves y las competencias medulares (core competences). En una primera fase se centran en los aspectos cognitivos, más que en otros. En este punto se va a exponer resumidamente el concepto de competencia laboral y los principales métodos de trabajo para su codificación.

1.3.1. ¿Qué es una competencia laboral?

Se puede hacer una primera aproximación al concepto de competencia como las funciones y tareas que desempeña una persona de manera exitosa. Es decir el conjunto de elementos (conocimientos, habilidades, experiencias, intereses, personalidad, tecnología, contexto de trabajo, etc.) que estructurados sistémicamente, hacen posible desarrollar más integralmente a una persona para enfrentar cualquier contexto o situación rutinaria o de cambio en el trabajo y en otras situaciones de su vida.

En la mayoría de los países de América Latina se vienen implementando estos enfoques en el ámbito de la Educación Media y en la Formación Profesional, por ejemplo en Chile la Reforma de Educación Media Técnico-Profesional, que se comenzó a ejecutar en el 2002, se centró en este enfoque. En esta se definió como Competencia Laboral a “un conjunto identificable y evaluable de conocimientos, actitudes, valores y habilidades relacionadas entre sí que permiten desempeños satisfactorios en condiciones reales de trabajo, según criterios de realización ocupados en el medio laboral, las que se identifican a partir de la forma en que se desempeñan quienes son considerados trabajadores idóneos o trabajadoras idóneas”.

Al identificar este conocimiento tácito se tiene como objetivo “construir trayectos formativos” que permitan la flexibilidad de los aprendizajes a lo largo de la vida de los y las trabajadoras, incluyendo un sistema para la evaluación y certificación de aprendizajes no formales adquiridos en los lugares de trabajo.

La implementación de esta primera fase apunta a:

- Generar un lenguaje del desarrollo que facilite la comunicación en el sistema con el medio donde se desenvuelve, a fin de construir visiones compartidas. Pasar conocimiento tácito clave a explícito por medio de códigos conocidos por los miembros del sistema (p.ej. diccionarios de competencias, glosarios, tesauros, etc.).
- Establecer el conocimiento organizacional e individual en base a normas o estándares de calidad relacionados con las metas fijadas en los planes estratégicos.
- Ordenar la formación de los diferentes colaboradores para que cuenten con las competencias o capacidades que se requieren por medio de itinerarios que van de menor a mayor complejidad en el conocimiento.
- Modificar los contenidos actuales del conocimiento almacenado o disponible.
- Crear instrumentos para evaluar la calidad de los procesos y resultados del sistema (criterios o estándares de desempeño).

Los principios que regulan esta fase de la GC parten por considerar los siguientes aspectos:

- a. Las Competencias Laborales deben ser definidas por el mundo productivo, social o sector público donde se vaya a implementar.

- b. Las competencias están compuestas por diversos elementos que llevan a la persona a la acción con éxito (conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes para una determinada situación en el trabajo o desempeño).
- c. Se desarrollan en el contexto del trabajo y, por lo tanto, se evalúan y se certifican en el trabajo (empresa, programas sociales, educación, etc.)
- d. Se separan las funciones de formación/capacitación, evaluación y certificación para lograr mayores niveles de control de la calidad de los aprendizajes y transparencia del sistema.
- e. Tienen elementos estandarizados que pueden llegar a poseer validez a nivel nacional para utilizarlos en la educación, la capacitación y la formación de los trabajadores y las trabajadoras actuales y futuras por medio de un proceso continuo de aprendizaje.

¿Qué es lo que define la Competencia Laboral?

- Lo que una persona debe ser capaz de hacer.
- Los criterios para juzgar el desempeño competente en una función.
- Las condiciones en las cuales la persona debe demostrar su competencia.
- Los tipos de evidencia pertinentes para juzgar la competencia laboral: observaciones en terreno, simulaciones, producciones anteriores, etc.
- Los conocimientos y las conductas requeridos para desempeñar una función en forma competente.

Los conocimientos que contiene la competencia se dividen en niveles de acuerdo al grado de dominio o expertise que requiera el contexto, o las situaciones que debe manejar la persona, en algunos casos se los ha dividido en básico o junior, especialista o senior, y experto .

A los efectos de este trabajo, se agruparon en tres tipos de acuerdo al grado de especialización:

- **Competencias básicas:** son aquellas que están relacionadas con la capacidad de aprender, como la comunicación verbal, las habilidades numéricas o la comprensión de lectura.
- **Competencias Genéricas o Transversales:** son las que aparecen a lo largo de las ocupaciones con diferentes intensidades y niveles, por ejemplo recolectar, analizar y organizar la información; planear y organizar actividades; trabajar con otros y en equipo; usar conceptos y técnicas matemáticas; resolver problemas complejos o usar tecnología.
- **Competencias específicas:** se refieren al conocimiento especializado que requiera una ocupación o una determinada situación de trabajo.

1.3.2. Modelos de identificación de competencias

Existen diversos enfoques para identificar competencias, estos responden a las diferentes necesidades que existan el contexto que se trate, por ejemplo para implementar estrategias, o desarrollar una carrera funcional, o desarrollar un currículum para formar o actualizar, o certificar los conocimientos tácitos, etc.).

a) Desarrollo organizacional: Análisis Funcional

En este caso la organización utiliza un método deductivo que realiza el análisis de las principales líneas funcionales que tiene una empresa u organización a partir de su visión-misión. Se llegan a identificar competencias organizacionales e individuales. El resultado obtenido es un Mapa Funcional o Árbol de Funciones de la organización.

El método funcional parte de la identificación de los objetivos fundamentales de las organizaciones que se analizan desglosando los elementos que componen las competencias. Los productos que surgen del análisis son los resultados esperados, la gestión u organización de las tareas, las situaciones imprevistas y los ambientes y condiciones del trabajo.

b) Desarrollo curricular: DACUM (Developing A Curriculum) y SCID (Desarrollo Sistemático de un Currículo)

Son los más utilizados para desarrollar la oferta de formación y capacitación por parte de las instituciones educativas y técnicas, su objetivo principal está orientado a alinear las necesidades del mercado con la formación de las personas para el empleo de una manera más dinámica que en el pasado. Se han desarrollado dos modelos principalmente, estos son:

(i) DACUM (Developing A Curriculum)

Es un análisis ocupacional, cuyo objetivo es desarrollar los contenidos de las competencias laborales de una ocupación para la construcción de un currículo. Su producto es la construcción de un Mapa DACUM, o matriz de funciones y tareas que comprende la ocupación que se analiza, con los elementos que lo componen como los conocimientos, destrezas y habilidades, comportamientos sociales, equipos y herramientas y las tendencias futuras de esa ocupación.

Los Principios del modelo son:

- a. Los/as trabajadores/as expertos/as pueden describir y definir su trabajo de forma más precisa que otras personas en la organización.
- b. El detalle de las tareas que forman una función permite una descripción detallada del trabajo.
- c. Toda tarea para ser ejecutada adecuadamente requiere el uso de conocimientos, habilidades y destrezas, herramientas y actitudes para el trabajo como componentes de éste.

(ii) SCID (Desarrollo Sistemático de un Currículo):

Es un modelo más completo que el anterior, creado por la necesidad de profundizar los elementos que se habían obtenido con el método anterior que solo llegaba a la construcción del Mapa DACUM. Su metodología permite desarrollar sistemas flexibles y modularizados de capacitación permanente (materiales instruccionales, pruebas de evaluación y certificación de competencias, etc.).

c) Desarrollar la capacidad de aprendizaje: Análisis Constructivista

A diferencia de los anteriores, este enfoque se centra en la relación entre la construcción de la competencia y las estrategias para fortalecer la capacidad de aprender, por lo que se incluye en el análisis no solo a los más exitosos, sino a los de menor nivel educativo para nivelar la brecha entre el conocimiento individual y el organizacional.

También se utiliza para la construcción de los lenguajes en el mismo contexto y su forma de transferirlo por medio de metodologías de aprendizajes apropiadas a ese contexto.

Se ha utilizado en Francia como método para desarrollar las competencias de los menos capacitados a fin de elevar los niveles de formación de la fuerza de trabajo en ese país.

1.3.3. Criterios o estándares de evaluación del desempeño (individual u organizacional)

Uno de los aportes más importantes de estos métodos consiste en la fijación de estándares de competencia, estos permiten perfeccionar la capacidad para el direccionamiento de los procesos estratégicos. Su función consiste en evaluar y certificar la adquisición de la competencia por parte de aquellos que poseen los elementos requeridos, o verificar su nivel de conocimiento-acción.

Además con ellos se puede construir lenguajes comunes en los procesos de aprendizaje, diagnosticar las debilidades en la formación de las personas para que se refuercen esas áreas, reconocer aprendizajes informales que enriquecen el capital intelectual de un ser humano y formalizarlo por medio de la certificación.

Existen diversas formas en que se evidencia como:

- (i) **Desempeño directo:** Situaciones en las cuales se demuestra el resultado del trabajo.
- (ii) **Evidencia de producto:** Resultados tangibles en lo que se produce (calidad, cantidad, pertinencia, etc.).
- (iii) **Evidencia de Conocimiento y Comprensión:** Especifica cuál conocimiento debe demostrar un trabajador o trabajadora para lograr un desempeño competente. Incluye conocimientos sobre principios, métodos o teorías aplicadas para lograr la realización descrita en el criterio de desempeño.

Estos estándares se fijan en primera instancia como criterios de evaluación y luego se desglosan en indicadores. Es con estos recursos que se van construyendo herramientas como el Cuadro de Mando Integral, cuando estos estándares son aprobados a nivel nacional se puede medir la productividad de la fuerza de trabajo y la empleabilidad de la misma. En el caso de las empresas permite controlar la ejecución de los planes estratégicos y trabajar las brechas en la productividad y en la formación de recursos humanos.

1.4. Cuarta actividad: los proyectos de Gestión del Conocimiento

La forma, en principio, como se van desarrollando los sistemas de Gestión del Conocimiento es mediante proyectos específicos, luego estos, en las otras fases, pasan a formar parte del plan estratégico de la organización. En cada fase vamos a exponer los principales o más frecuentes proyectos de GC. Estos abarcan los tres tipos de capital intelectual (humano, de conocimiento organizacional y relacional), ya sea en relación con los clientes o beneficiarios del sistema, con los empleados, los directivos, o los proveedores. Asimismo el tema imagen corporativa también se maneja dentro de estos parámetros, en especial si nos referimos a un organismo público como puede ser un Ministerio o una Municipalidad y los servicios que prestan a los ciudadanos, y viceversa se construyen espacios de participación ciudadana diferentes a los tradicionales, como los portales o los knowledge center.

1.4.1. Definición de proyecto de gestión del conocimiento

Son aquellos que tienen como objetivo desarrollar una fase, varias o todas en relación con el proceso a los efectos de permitir un funcionamiento adecuado de los ambientes y de la dinámica del modelo siguiendo los estándares que se fijaron para el desempeño del mismo. Aunque se puede resumir que estos proyectos intentan capturar, diseminar o difundir y crear conocimiento nuevo, el principal efecto es provocar nuevas formas de pensar o de analizar el entorno, y de estructurar los elementos que componen el conocimiento.

1.4.2. Tipos de proyectos

Se pueden sistematizar una serie de proyectos que tienen que ver con el desarrollo de un programa, con el fin de agruparlos se ha seleccionado el criterio de acuerdo con la fase de GC que genera la necesidad de implementarlos. Estos se han agrupado en categorías de acuerdo con su contenido principal⁶⁷, estas son: (a) identificación de Competencias; (b) Almacenes de Conocimiento; (c) elaboración de herramientas y contenidos de conocimiento; (d) acceso y transferencia de conocimiento; (e) creación de entornos favorables al conocimiento; (f) producción del conocimiento para la elaboración de un producto determinado; y (g) medición del capital intelectual⁶⁸.

1.4.3. Proyectos más frecuentes en esta fase

Como se explicó al inicio de esta fase los proyectos que se llevan a cabo se dividen en dos categorías, una es la relacionada con las Competencias y su Gestión, y la otra con la Gestión de las TICs.

Gestión de las competencias: identificación de competencias organizacionales e individuales, capacitar por competencias, administrar el know-how, etc.

Gestión de las TICs: implementación de la base tecnológica común, incorporación de redes, utilización del Internet, y sus derivados.

2. Segunda fase: de lo intangible a lo visible (el inicio de la Gestión formal del Conocimiento)

Características de esta fase:

Iluego del esfuerzo realizado en la primera fase, organizando las competencias e instalando la base tecnológica inicial, esta fase se focaliza en la administración estratégica del conocimiento-acción, darle un nuevo orden. Ello da inicio a la “gestión de los contenidos de conocimiento” en donde se depura lo que se almacenó. Aparecen nuevas funciones y se complejizan otras lo que hace necesario crear un área formal dentro de la organización que se haga cargo de este incipiente “CEREBRO ORGANIZACIONAL”. Se preparan los trabajadores para las nuevas necesidades. El tema de la “gestión del conocimiento” tradicionalmente ubicado como Capacitación y Desarrollo se saca de Recursos Humanos, junto con la “Tecnología del conocimiento”, denominadas TICs que funcionaba en los Departamentos de Sistemas o Informática. Esto no quiere decir que estos tres subsistemas se separen, por el contrario aumenta su conectividad.

Actividades de esta fase:

2.1. Primera actividad: gestionar el conocimiento alineando las perspectivas de competencias y tecnología de Gestión del Conocimiento⁶⁹

En este punto, como ya se manifestó en el capítulo anterior, se visualiza al conocimiento como una ventaja socio-cognitiva estratégica, que va a dar un soporte a las tomas de decisiones y a la resolución de los problemas que la ejecución de dichas estrategias presentan. Por lo tanto, no solo se da prioridad al saber en el nivel cognitivo, sino a otros aspectos como el emocional, el tipo

⁶⁷ Cuatro de las cuales pertenecen a los autores DAVENPORT y PRUSAK, estas son: (a) Almacenes de Conocimiento; (b) Acceso y transferencia de conocimiento; (c) Creación de entornos favorables al conocimiento; y (d) Medición del capital intelectual.

⁶⁸ Esta enumeración no es taxativa y solo se mencionan a los fines informativos del documento.

⁶⁹ Se incluyen herramientas que pertenecen a las denominadas TICs.

de personalidad, el medio donde se debe desenvolver, por ejemplo los medios ambientes con alto estrés, la atención al público, atender a personas enojadas o maleducadas, etc.

Esto se va construyendo con una infraestructura tecnológica diferente de la fase anterior, se permite a los usuarios del conocimiento organizacional acceder rápidamente a él cuando sea necesario, disminuyendo los tiempos de búsqueda y haciendo accesible los tramos y rutas a seguir. Se han construido los lenguajes y los mapas que permiten estos accesos.

El objetivo es aumentar la calidad de la vida laboral de las personas y de la productividad de todo el sistema, rebajando la brecha de conocimiento (especialmente el tecnológico) entre los integrantes de la organización con las demandas de crecimiento y desarrollo del mismo sistema. Se intensifican los procesos de certificación ocupacional, cuyo fin es hacer público un conocimiento o competencia que alguien posee sin importar la forma en que lo adquirió, que en algún momento alguien podría necesitar. De esta forma se van construyendo los denominados “mercados del conocimiento organizacional”, luego en la fase siguiente este se puede globalizar por medio de la difusión como lo hace Holanda por medio de un knowledge center del Know-How holandés⁷⁰.

2.2. Segunda actividad: instalar formalmente el sistema de GC

2.2.1. Diseño e implementación de una arquitectura del conocimiento

Esta debe ser eficiente, efectiva y fácil de usar, orientada a desarrollar el conocimiento corporativo o del espacio de aprendizaje, especialmente en dos ámbitos: (a) arquitectura tecnológica, (servidores, P.C.'s, redes, Intranet, etc.) y (b) estructura del conocimiento (estructura de las bases del conocimiento, taxonomías, organización, adquisición de conocimiento externo, captura de conocimiento interno y filtrado).

En el primer, la arquitectura tecnológica debe abarcar aspectos como la implementación de escritorios digitales, Portales del Empleado, sistemas de almacenamiento WEB, uso de interfaces inteligentes, mensajería y colaboración electrónica, Intranets y Comunidades virtuales.

En el segundo, la Estructura del Conocimiento se traduce en la creación de códigos consensuados, donde se incorpore el conocimiento tácito y se hagan comprensibles los procesos de comunicación, circulación y difusión del conocimiento por parte de los usuarios, colaboradores, actores del sistema. Ello hace indispensable crear Diccionarios con términos claves, organizar los procesos de creación del conocimiento, como se adquiere, los procesos de know-how, know-who, etc.

2.2.2. Desarrollo de infraestructura de apoyo (knowledge center) para los recursos del conocimiento de la región o espacio de aprendizaje

La GC debe implementar la gestión tecnológica de apoyo para que el sistema tenga una determinada dinámica, y que permita alcanzar los estándares de desempeño que se han fijado previamente. La utilización de herramientas para almacenar la sabiduría con que se manejan los procesos es una de las formas de almacenamiento del conocimiento tácito, como el caso de las mejores prácticas o de las lecciones aprendidas.

Se trabaja con bases de datos, bancos de datos, de documentos, de informes, organizar los Mercados de Ideas, las Páginas Amarillas de Expertos, los Mapas de Competencias de la organización, la conectividad con otros centros de información, etc.

⁷⁰ www.nl-knowhow.org

2.2.3. Coordinación y promoción de Comunidades de Práctica y Redes de Conocimientos, y los espacios virtuales:

Esta es una función trascendente para el traspaso a la tercera fase, pues se centra en la captura del conocimiento y compartirlo con los otros integrantes de la región o del espacio de aprendizaje. Los factores facilitadores son claves en esta competencia, como las relaciones entre los colaboradores, o acceder en el momento justo a la información y al conocimiento pertinente. En esta fase existen problemas para que las COPs funcionen con facilidad, sin embargo el objetivo es introducirlas en la cultura organizacional lo que requiere de tiempo de maduración.

Se deben manejar los componentes del aprendizaje individual y organizacional, los equipos de trabajo, las redes de expertos y las comunidades, estimular el pensamiento sistémico y estratégico, generar modelos mentales compartidos, crear el ambiente propicio para que se den estos elementos etc.

2.2.4. Remoción de los obstáculos a la contribución, la creación, el compartir y el uso del conocimiento.

El trabajo más importante es manejar las barreras que impone la cultura como ya se expresó, al igual que en la función anterior, se deben trabajar las barreras que impiden la circulación y el compartir el conocimiento. El foco de las actividades se centran en:

- el clima organizacional,
- los sistemas de innovación en el trabajo,
- las relaciones informales,
- los escenarios,
- los métodos para romper trabas,
- los espacios para el diálogo y las discusiones productivas,
- conocer los estilos de aprendizaje de cada uno para saber como aprenden los miembros de la organización, entre otras.

2.2.5. Fortalecimiento del capital intelectual y la creación de un sistema de medición confiable para determinar el valor real de la organización.

Crear sistemas de inventario de capital intelectual, calcular la efectividad de ese capital (humano, de Innovación, de procesos, de clientes, de proveedores, etc.), se compone de un conjunto complejo de actividades que normalmente son desarrolladas por equipos de trabajadores del conocimiento dirigidos por el o la CKO. Es una de las áreas en las que las empresas y organizaciones han estado trabajando con mayor frecuencia en los proyectos. Se menciona el Ballanced Scorecard como ejemplo de instrumental utilizado para esta función.

2.2.6. Diseño, ejecución y evaluación de Proyectos de Innovación o Gestión del Conocimiento de acuerdo a necesidades de la organización para crear objetos basados en conocimiento.

Una de las actividades más frecuente son los diversos proyectos por medio de los cuales se van implementando y desarrollando estos sistemas. Pueden ser variados, ir desde la administración de la innovación, a crear mapas de conocimiento para identificar las debilidades en la coordinación de una fase a otra del proceso de producción de un bien o de la prestación de un servicio, o mapas de distribución de conocimiento dentro de una determinada región o espacio. Más adelante se detallarán los tipos de proyectos más utilizados.

Finalmente, se puede afirmar que las competencias medulares del sistema en esta etapa son tres:

- En primer lugar el desarrollo de una cultura de conocimiento haciendo visible esta nueva función.
- En segundo lugar crear la infraestructura y formar al personal de GC.
- En tercer lugar lograr el rendimiento económico de los bienes intangibles.

2.3. Tercera Actividad: Determinar el nivel y las dimensiones del Conocimiento Organizacional

Ahora bien, para cumplir con el punto anterior y administrar este tipo de Conocimiento, los sistemas de GC desarrollan dimensiones del mismo para su mejoramiento y actualización, siguiendo a Zander y Kogut⁷¹ las características del conocimiento organizacional que identifican estos autores son:

a. CODIFICABILIDAD: Es el grado en el cual el conocimiento puede ser codificado. Ej. la extensión en el cual los procesos están descritos en los manuales, en software, y cómo los trabajadores tienen accesibilidad a estos.

b. TRANSFERIBILIDAD: Es el grado en el cual el conocimiento puede ser enseñado a nuevos trabajadores tanto por medio de un curso como en el puesto de trabajo. Se analiza la facilidad cómo los nuevos empleados pueden aprender los procesos tanto estudiando en manuales o conversando con trabajadores capacitados. La medición se focaliza en la facilidad para aprender, incluso cuando el proceso no está formalmente codificado en manuales.

c. COMPLEJIDAD: Se define como la extensión de los múltiples tipos de competencias que se necesitan para desarrollar dicho conocimiento o capacidad. Tiene dos dimensiones (i) el grado en el cual diferentes tipos de conocimiento especializado o expertise se necesita para producir un bien o servicio y (ii) el grado en el cual los empleados necesitan formarse en más de un área de especialización.

d. DEPENDENCIA SISTÉMICA: Es el nivel de conexiones entre personas, grupos, experiencias, etc. necesario para que ese conocimiento se desarrolle. Se centra en el nivel de dependencia entre las diferentes funciones o grupos divididos en (i) el grado en que los trabajadores de diferentes áreas de especialización trabajan juntos y (ii) la cantidad de secuencias u operaciones utilizadas.

e. OBSERVABLE: Representa el grado en la relación entre el conocimiento explícito y el conocimiento tácito que tenga un determinado producto o servicio. P.ej. facilidad o dificultad en estudiar o analizar el producto y reproducirlo o copiarlo, a través de los mecanismos que tiene la organización para la difusión del mismo (catálogos, piezas del producto, trípticos, etc.).

Esta división responde al modelo de Conocimiento como ventaja Socio-cognitiva desarrollado por Devinney⁷² y que permite evaluar el estado del conocimiento-acción. La función de la GC será atender estas dimensiones para evaluar el potencial del mismo, mejorar su manejo de acuerdo al contexto en que se desarrolla y se utiliza el conocimiento.

Se perfeccionan dos nuevas funciones de Mapeo y Modelado, que junto con sus herramientas (los mapas de conocimiento y los modelos de conocimiento), descritos en el capítulo anterior,

⁷¹ DEVINNEY, T., MIDGLEY, D. y SOO, CH.W., "The Process of Knowledge Creation in Organizations", University of New South Wales- INSEAD (Francia), en www.unsw.edu.au, Febrero, 2001

⁷² DEVINNEY, T., MIDGLEY, D. y SOO, CH.W., Ob.cit.pág.10 y ss.

permiten instalar este conocimiento en hipertextos en donde el usuario encuentra rápidamente lo que necesita en un determinado momento.

2.4. Cuarta actividad: formar a los trabajadores del conocimiento

Una vez que se va formalizando la función de GC, comienzan a aparecer nuevas ocupaciones junto con las anteriores. En este punto nos detendremos a exponer las primeras que han aparecido en el tiempo. En la segunda fase de la GC existen cuatro niveles de trabajadores que se detallan a continuación:

Primer nivel: los empleados o empleadas de línea que deben gestionar su propio conocimiento para cumplir con todas u alguna de sus tareas, p.e. documentalistas, secretarías/os, administrativos/as, consultores, etc.

Segundo nivel: los trabajadores/as del conocimiento, que son aquellos que pueden desarrollar actividades dentro de las organizaciones y empresas generadoras de conocimiento explícito nuevo con mayor velocidad que los demás por medio del mejoramiento de la administración de sus propios talentos.

Tercer nivel: se ubican los/las administradores/as de proyectos de GC, que tienen a su cargo acciones para implementar o perfeccionar alguna zona específica del conocimiento, ya sea por medio del mejoramiento o la innovación.

Cuarto nivel: se encuentra el/la Gestor/a del Conocimiento, encargado/a de iniciar, impulsar y coordinar programas de GC con el objetivo de maximizar la creación, descubrimiento y disseminación del conocimiento en la organización⁷³.

2.4.1. Personal orientado al conocimiento.

Son personas que se desempeñan en organizaciones orientadas al conocimiento, o sea el principal recurso con el que trabajan es el conocimiento. Desde una perspectiva tradicional, lo primero en que pensamos son los maestros, profesores, docentes, bibliotecarios, etc. que integran organizaciones cuyos objetivos están en directa relación con el conocimiento. Estos tienen que crear, transmitir, almacenar conocimiento. Desde una perspectiva menos tradicional existen los casos citados como las/los secretarías/os, los investigadores e investigadoras, sus ayudantes, los consultores, que si bien no se han definido específicamente como trabajadores del conocimiento desarrollan tareas relacionadas con la GC, como redactar informes o documentos sobre diferentes temas, elaborarlos a partir de diferentes piezas de datos e información.

Estos trabajadores y trabajadoras deben poseer entre otras cosas las siguientes competencias:

- Crear ideas innovadoras.
- Relacionar piezas diferentes de información.
- Inferir conclusiones.
- Visualizar relaciones entre variables invisibles a primera vista.
- Desarrollar autonomía para el aprendizaje (estrategias para el aprendizaje).
- Poseer la capacidad para aprender y organizar el conocimiento (metaconocimiento).
- Demostrar fluidez en las ideas.
- Aplicar el Pensamiento sistémico en sus procesos de pensar.
- Demostrar actitud para compartir con otros lo que sabe.

⁷³ PAVEZ SALAZAR, Memoria para optar al Título de Ingeniero Civil. Universidad de Santa María, Valparaíso, Chile, 2000.

2.4.2. Trabajadores/as del Conocimiento.

Dentro de este grupo se encuentran bibliotecarios/as, documentalistas, integradores/as de conocimiento, administradores de documentos, periodistas, comunicadores/as, editores, etc. Estos trabajadores y trabajadoras tienen que desarrollar tareas como:

- Escribir códigos en HTML, sitios web
- Estructurar y reestructurar bases de conocimiento
- Instalar y mantener paquetes de software orientado al conocimiento como el Lotus Notes
- Hacer amigable los contenidos del conocimiento
- Elaborar Diccionarios y depositarios electrónicos de lenguaje clave
- Persuadir a otros en el uso del conocimiento como recurso
- Encuadrar y estructurar su propio conocimiento
- Establecer qué conocimiento es más valioso y sintetizarlo
- Capturar, almacenar y mantener actualizado el conocimiento producido por otras personas.

A esto se deben agregar cualidades personales como la empatía, las buenas relaciones con los demás, enseñar a otros, prestar atención a los detalles, tener autocontrol, alta energía emocional (entendida como la actitud activa en el cumplimiento de las tareas en contextos de alta presión), manejar el estrés, etc.

Las herramientas más importantes que manejan son: Portales del Empleado, Mapas de Conocimiento, Centros de Conocimientos, Mapas de Competencias, Páginas Amarillas, Diccionarios, Matrices de Aprendizajes, etc.

2.4.3. Administradores/as de Proyectos de GC

Estos forman un nivel intermedio superior dentro de la función de GC, su importancia en la práctica es fundamental, ya que en la actualidad la mayor parte de GC se da por medio de proyectos. Estos administradores o gestores, además de las competencias para elaborar, ejecutar los proyectos necesitan otras como las que se detallan a continuación:

- Manejar Bases de datos almacenados en modalidad HTML.
- Diseñar estructuras de conocimiento.
- Manejar lenguajes técnicos y comunes dentro de la organización.
- Comprender los sistemas de valores existentes y trabajar en base a ellos.
- Determinar la tecnología de almacenamiento de datos.
- Motivar a los empleados a que contribuyan al proyecto con sus conocimientos.
- Identificar, desarrollar y supervisar canales humanos y automáticos de transferencia del conocimiento.
- Calcular el valor del conocimiento.
- Negociar con los poseedores internos y externos de bienes intangibles necesarios.
- Gestionar la cartera de activos del conocimiento.
- Analizar las debilidades y fortalezas del aprendizaje organizacional.
- Garantizar el avance de los sistemas orientados al Conocimiento.

2.4.4. Gestores/as del Conocimiento⁷⁴

Es un/a creador/a e impulsor/a de sistemas que integran la generación, la captación, el almacenamiento, la reutilización y la aplicación del conocimiento en una organización, su espíritu emprendedor influye en los ambientes donde desarrolla su trabajo⁷⁵. En la actualidad este gestor(a) no aparece formalmente en las organizaciones, ni en sus estructuras jerárquicas, ni en un cargo formal para desempeñar esta función, en general las competencias de un CKO están distribuidas en diversos cargos cumpliendo alguna de las funciones o competencias que se describen más adelante.

Los principales elementos que gestiona son:

- información,
- inteligencia organizacional,
- documentación,
- personal,
- innovación y cambio
- y la organización del trabajo.

En los sistemas donde se ha formalizado la gestión del conocimiento se lo/la denomina con términos diversos como Director/a de Capital Intelectual, Vicepresidente de Bienes Intelectuales, Director/a de Aprendizajes Organizacionales o Gerente de Aprendizaje.

2.5. Quinta actividad: identificar las competencias estratégicas (la combinación de dimensiones cognitivas, emocionales, de contexto, etc.)

En general, todo trabajador o trabajadora deberá poseer una serie de destrezas a futuro que le permitan insertarse con mayor rapidez al mercado y a los cambios de empleo. Es necesario formarse y especializarse en forma permanente para mantenerse vigente en sus conocimientos, y es tarea del sector público detectarlas y proporcionar la información necesaria para que todos los sistemas educativos y de formación profesional, empresas, organizaciones públicas y privadas de la región las incorporen. Esto se realiza mediante la construcción de una Clasificación Nacional de Ocupaciones o de Competencias que describan en cada ocupación el nivel y sus contenidos mínimos.

Se puede citar como un intento de manejar estos aspectos a la reciente Reforma de la Educación Media, tanto científica-humanista como técnico-profesional. Esto permite trabajar la empleabilidad de la fuerza de trabajo, mejorar los procesos de inserción laboral, disminuir los tiempos de desempleo y orientarse hacia sectores que están más vigentes en la generación de empleo.

La investigación en educación para el trabajo ha identificado como la base de conocimiento para una economía que pretenda transitar hacia una EBCA las han agrupado en seis categorías que se detallan a continuación:

- i) Destrezas para incorporar conocimiento nuevo: Este grupo comprenden aquellas que permiten aprender y adquirir rápidamente más conocimiento, entre ellas se encuentra la

⁷⁴ En inglés se lo denomina "Chief Knowledge Officer", (CKO), en adelante lo citaremos de esta forma para diferenciar de las siglas de Gestión del Conocimiento.

⁷⁵ MARTÍN FERNÁNDEZ, E. "Gestión de Instituciones Educativas Inteligentes. Un Manual para gestionar cualquier tipo de organización", McGraw/Hill, Madrid España, 2001.

- comprensión de lectura, escribir con claridad, hablar de forma precisa, el pensamiento crítico, el aprendizaje activo, las estrategias de aprendizaje, etc.
- ii) **Destrezas Sociales:** Son las requeridas para trabajar con otras personas para lograr metas, incluye la perceptividad social o empatía, la coordinación, la persuasión, la negociación, la instrucción a otros y orientar a los demás.
 - iii) **Destrezas Sistémicas:** Estas tienen como objetivo generar la capacidad para entender, controlar, asesorar y mejorar organizaciones y sistemas, como por ejemplo la visualización de la realidad en su integralidad, la percepción sistémica, las identificaciones de consecuencias posteriores, la conectividad, la evaluación y corrección de los sistemas entre otras.
 - iv) **Destrezas para la Resolución de problemas complejos:** Se utilizan para resolver conflictos y problemas surgidos en el mundo real, como por ejemplo la identificación de problemas, la reunión y organización de la información, la síntesis, la generación de ideas, la capacidad para proponer soluciones viables, etc.
 - v) **Destrezas para la Administración de Recursos:** Permiten asignar eficientemente los recursos disponibles en relación con los planes y programas estratégicos, comprenden la administración de tiempo, personas, dinero y recursos materiales.
 - vi) **Destrezas Técnicas:** Son utilizadas en el diseño, la observación, el manejo de máquinas y sistemas tecnológicos y cómo corregir fallas y problemas que se presenten, asimismo seleccionar la tecnología más adecuada a las necesidades del trabajo y la organización. Entre ellas están la operaciones de análisis, el diseño de tecnologías, la selección de equipamiento, la instalación, las pruebas el control, la solución de problemas.

2.6. Sexta actividad: implementar proyectos específicos de GC

2.6.1. Almacenes de conocimiento:

Son proyectos cuyos objetivos principales son crear una arquitectura tecnológica de almacenamiento del conocimiento, tanto tácito como explícito a los efectos de permitir la circulación del conocimiento estratégico o la información útil del tipo clase A (pertinente y en tiempo) que se localiza en una persona o en la organización. En la GC en el sector público estos proyectos son claves ya que es lo que permite acceder a los usuarios al conocimiento global, al capital intelectual colectivo, el conocimiento global, etc. por medio de un lenguaje comprensible por el mismo que lo lleva a aprender otros aspectos del conocimiento que está almacenado.

Tipo de conocimiento: conocimiento externo explícito (informes de consultoras, documentos de centros de investigación, etc.), conocimiento interno explícito (informes, material de presentación de proyectos, manuales, etc.) y conocimiento interno tácito (experiencias, ideas, etc.).

Base tecnológica: Contenedores o repositorio de conocimiento, mecanismo de búsqueda y de administración de los contenidos, por ej. Bases de datos, Knowledge Center.

2.6.2. Acceso y transferencia de conocimiento:

Tienen como objetivo central la identificación de conocimiento tácito de las personas o de la organización como puede ser un proyecto de identificación de competencias (habilidades, destrezas, niveles de experiencia, proyectos en los que ha participado, etc.) o de construcción de páginas amarillas. Su finalidad es conectar entre quienes demandan conocimiento y quienes lo poseen; con ellos se intentan crear los Mercados de Conocimiento tanto en una organización, comunidad o región.

Estos proyectos también se refieren a la construcción de Mapas de Conocimiento y la ubicación de grupos informales de generación del conocimiento dentro de un determinado sistema.

Sus resultados permiten seleccionar personas expertas para proyectos específicos, como por ejemplo una comunidad de práctica, en los que se necesita contar con las personas más experimentadas y competentes en la organización, comunidad, región, etc.

En esta categoría se ubican los estudios de mejores prácticas, que se han definido como la “sabiduría documentada” y son descripciones grabadas de un proceso que es reconocido por expertos como un método apropiado y/o efectivo, eficaz para realizar una tarea con éxito, ya que la mejor práctica es seleccionada de un grupo de procesos comparables y su aplicación puede obtener el mismo resultado en las mismas condiciones de la situación o proceso seleccionado.

Tipo de conocimiento: La mayor parte del conocimiento que se maneja en estos proyectos son de naturaleza tácita, se incluye formas de codificar la sabiduría utilizada para resolver los problemas que se presentan en una determinada situación.

Base Tecnológica: Se utilizan bases de datos de mejores prácticas, de lecciones aprendidas, entre otras.

2.6.3. Medición del capital intelectual

Tienen como objetivo medir y mejorar el valor del capital intelectual por medio de indicadores de desempeño previamente identificados. Esto se expondrá con más detalle en el siguiente capítulo.

3. Tercera fase: generación del conocimiento por aprendizaje

Características de esta fase:

En esta fase el sistema de GC está maduro y funciona a través de comunidades de conocimiento, altamente interconectadas al igual que la actividad neurológica de un cerebro humano que tiene diversas áreas donde cada una desarrolla una tarea específica en relación con el conocimiento y el pensamiento. Es evidente que ante los esfuerzos realizados en materia de inteligencia artificial y sus fracasos en conseguir resultados exitosos, la GC viene a suplir las necesidades por mejorar los procesos y, en este caso los resultados en cuanto a equidad y democracia que una sociedad necesita para ser sustentable en el tiempo.

Por lo tanto el inicio de esta fase responde al nivel de maduración del sistema, ello como consecuencia de los contextos dinámicos, la formación de determinadas competencias para el autoaprendizaje, la alineación entre los intereses individuales y colectivos de los ciudadanos, y el hábito por el trabajo y el aprendizaje compartido.

Actividades de esta fase:

3.1. Primera actividad: implementar y dar soporte a las comunidades de prácticas en los sistemas de innovación

¿Qué es una comunidad de práctica?

Son grupos informales de personas que colaboran entre sí por los intereses comunes del trabajo, funcionan por red y sin una relación jerárquica entre sí.

Se presentan como nuevos centros generadores de conocimiento e innovación por la combinación entre el conocimiento tácito y el explícito. Las características de estos contextos de trabajo se detallan a continuación y son:

- Los miembros de comunidades de conocimiento son identificados y luego reunidos mediante la tecnología (comunidades de prácticas).
- Se construyen relaciones mediante reuniones personales y virtuales.
- La tecnología se usa para la comunicación y la colaboración; el acompañamiento que se hace a los grupos enfatiza las metas, no el hardware y el software.
- El respaldo de la capacitación y el comportamiento del personal directivo genera nuevas conductas.
- Se arman grupos experimentales con diferentes temáticas con objetivos claros y delimitados.
- Se pueden cuantificar ahorros y aumentos de la productividad.
- El proyecto siempre tiene presente aspectos no incorporados que dan lugar a hechos inesperados.

El objetivo principal es crear una red de “vínculos interpersonales”, más que una base de datos, el énfasis se pone en el contacto personal y en las necesidades humanas para crear soluciones a partir del conocimiento implícito de los participantes. Esto se logra con facilitadores como las TICs, (videoconferencias de escritorio, correo electrónico multimedia, uso de medios compartidos, pizarras, un replicador/reproductor de documentos, herramientas para grabar, equipos interconectados y un navegador web que permita la mayor cantidad de conexiones personales, entre otras). El entrenamiento que se da en estos espacios se llama “acompañamiento individual” para destacar el papel de cada participante como actor e impulsor del proceso.

Se denominan “orientadores” a quienes trabajaban con los participantes de una Cops. Esta nueva ocupación se la ha llamado “Líder de Comunidades de Prácticas” cuya función clave es ayudar a los miembros del equipo para relacionar los objetivos con las capacidades del sistema y las nuevas formas de trabajar.

3.2. Segunda actividad: fortalecer los ambientes de aprendizaje y las comunidades de prácticas

Por lo tanto la clave está en la implementación del ambiente⁷⁶ donde se suceden los procesos de una organización. En este sentido existen algunos aspectos importantes para la generación del conocimiento y la incorporación de conocimiento nuevo. Este ambiente debe contemplar una serie de variables, estas son:

- Los Espacios compartidos (*el estar*) o redes de Conocimiento que estimula la interacción entre las personas de diversos niveles y funciones, (en la mayoría de los casos por medios o soportes virtuales).
- El Liderazgo Transformador (pensamiento estratégico): incluye una visión de futuro para transmitir a los demás la motivación para integrarse a la comunidad, el autocontrol, los modelos mentales compartidos, el pensamiento sistémico y el aprendizaje en equipo (Senge, 1996).
- Los Valores y la Cultura de las personas y de la organización (*el ser*) para la innovación: “¿Hacia donde vamos?” Se compone de ideales, intereses, sentido de identidad con el grupo y viceversa, la dignidad y el respeto, la justicia, etc.

⁷⁶ A esto lo llamaremos “goteo o proceso paciente”.

- Los Procesos de Trabajo (*el hacer*): En base a planes abiertos y flexibles que permita acostumbrarse a la incertidumbre y a la contingencia. Se orientan por medio de las llamadas Mejores Prácticas, Lecciones Aprendidas, Mapas de Conocimiento, etc.
- Las Unidades Autónomas del Trabajo: El ambiente debe propender a estimular la autonomía y la toma de responsabilidades de cada uno en los resultados (visión del poder individual como multiplicador de los efectos de las intervenciones).
- La Inteligencia Individual y Organizacional Sistémica: Implica la selección de personas con ciertas características para intervenir en el proceso o su preparación previa que utilicen ciertos procesos mentales abiertos y complejos a la adquisición de nuevos elementos cognitivos y adaptarlos al contexto.

3.3. Tercera actividad: formar profesionales para un sistema de Gestión del Conocimiento⁷⁷

A continuación se van a describir una serie de nuevas ocupaciones basadas en el conocimiento, esta sistematización nos indica la aparición de nuevos empleos en que podría ocuparse fuerza de trabajo altamente calificada que es desplazada del mercado de trabajo. Si bien actualmente no se siente la necesidad de estos nuevos profesionales, a futuro serán necesarios para trabajar las brechas del conocimiento entre sectores excluidos del proceso por falta de un marco de referencia que les permitan acceder a la comprensión de los significados del conocimiento global, científico y/o tecnológico. En la descripción no se va a mencionar el caso del Gestor por haber sido tratado en extenso. El nombre de cada ocupación se ha colocado en inglés, que es el idioma original donde aparecieron.

- **A. Jefe de Desarrollo de Arquitectura de Sistemas de Gestión del Conocimiento** (Chief Development Knowledge Architec): diseña las arquitecturas de conocimiento de un sistema.
- **B. Administrador del Conocimiento** (Knowledge Manager Officer/KM): trabaja con el Gestor en la implementación de iniciativas de GC y se encarga de su administración.
- **C. Ingeniero de Sistemas de Conocimiento** (Knowledge System Engineer/KSE): torna las ideas de Gestión del conocimiento en soluciones por medio de la tecnología del conocimiento apropiada como portales, knowledge centers, internet/intranet, etc.
- **D. Administrador de Procesos de Conocimiento** (Knowledge Process Manager /KPM): dirige a los siguientes expertos en el desarrollo de los procesos y contenidos de la Gestión del Conocimiento:
 - Ingeniero de Transferencia del Conocimiento (Knowledge Transfer Engineer/KTE): captura y codifica el conocimiento tácito para su utilización.
 - Ingeniero de Investigación del Conocimiento (Knowledge Reasearch Engineer /KRE): hace que el conocimiento explícito que se encuentra en el sistema de Gestión del Conocimiento sea fácilmente accesible para los tomadores de decisión.
 - Ingeniero de Actualización del Conocimiento (Knowledge Life-Cycle Engineer/KLE): asegura que la información que ingresa y circula en el sistema de Conocimiento sea pertinente y esté actualizada.
- **E. Líder de Comunidades de Conocimiento** (Knowledge Community Leader /KCL): facilita la creación y funcionamiento de las Comunidades de Práctica dentro de la organización para los procesos de innovación, aumento de la productividad o el desempeño.

⁷⁷ Estas nuevas ocupaciones se observaron en los sistemas del Gobierno Federal de Estados Unidos, y en el sistema de "Knowledge Sharing" del Banco Mundial.

- **F. Administrador del Capital Intelectual** (Intellectual Capital Manager/ ICM): se encarga de que los aspectos del Capital intelectual estén integrados plenamente, supervisa los aprendizajes organizacionales.
- **G. Ingeniero de Medición del Desempeño** (Performance Measurement Engineer/ PME): se encarga de medir y evaluar el desempeño de todo el sistema y de la arquitectura del conocimiento por medio de un determinado modelo.
- **H. Administrador de Seguridad del Sistema de Gestión del Conocimiento** (Knowledge Assurance Manager /KAM): se encarga de administrar la seguridad de todo el sistema.
- **Otros:** Especialista en Computación de GC, Especialista en tecnologías de GC, Administrador de Web basadas en el conocimiento, Expertos programadores en GC.

Recuadro 2
LAS NUEVAS OCUPACIONES

- Gestores del Conocimiento (CKO)
- Administrador de Conocimiento
- Ingenieros de sistemas GC
- Administradores de Procesos y Contenidos de Conocimiento
- Especialistas en Transferencia de Conocimiento
- Ingenieros en Investigación del Conocimiento
- Especialistas en actualización de conocimientos
- Líder en Comunidades de Conocimiento
- Administradores de Capital Intelectual
- Especialistas en Medición de Desempeño
- Administradores de Seguridad de Sistemas de GC

Fuente: www.km.gov

3.4. Cuarta actividad: diseñar y ejecutar proyectos de GC

3.4.1. Creación de entornos favorables al conocimiento

Los objetivos que se buscan son los de crear conciencia y receptividad cultural respecto del uso y transmisión del conocimiento a los efectos de manejar las barreras que impiden el acceso y circulación del conocimiento por medio de espacios de confianza. Se trabaja además el alineamiento de los intereses individuales con los intereses colectivos. Esto da garantías de sustentabilidad a los proyectos y al sistema en cuanto a su viabilidad. Por ejemplo sensibilizar a los productores de una actividad agrícola del uso del sistema para acceder al conocimiento clave para resolver sus problemas de productividad; grupo indígena en relación con los administradores del conocimiento de un programa de GC indígena; participantes de un proyecto de desarrollo comunitario.

Tipo de conocimiento: se trabaja con el conocimiento tácito de las personas y de la organización en cuanto a las creencias y valores por medio de talleres, conversaciones dirigidas o reuniones de trabajo.

Base tecnológica: se utilizan tecnologías blandas de participación en proyectos, se pueden registrar sus resultados en una base de datos.

3.4.2. Producción de conocimiento

El objetivo es generar el conocimiento nuevo a partir del trabajo de personas o grupos, combinando el conocimiento explícito externo e interno y el conocimiento tácito con el fin de incorporar conocimiento nuevo a los recursos existentes, y de aumentar el stock de conocimiento existente en el sistema.

Tipo de conocimiento: Se transforma el conocimiento tácito en explícito que a su vez se internaliza por el aprendizaje y se transforma en tácito.

Base Tecnológica: variada puede ir desde bases de datos, herramientas de visualización, de conversación, de observación, de aprendizaje, etc. Se aplican tecnologías blandas y duras.

III. Los procesos de la Gestión del Conocimiento

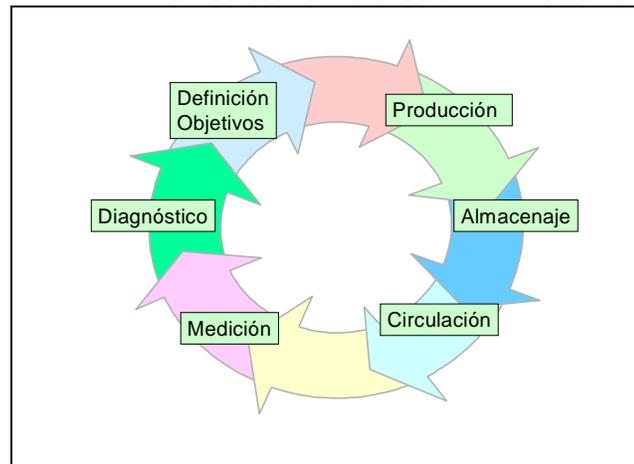
La Gestión de los Intangibles que se ha descrito como primera fase de la GC, compuesta por iniciativas relacionadas con la implantación de modelos de Gestión por Competencias y proyectos de innovación tecnológica, prepara el camino para abordar la GC como una estrategia de desarrollo futuro, y lleva al alineamiento de las visiones para que personas, en conjunto con la tecnología, desarrollen los procesos que les permita utilizar las capacidades del “cerebro organizacional” en su propio beneficio.

En este capítulo, abordaremos los procesos que competen a la GC, los cuales se aplicarán en una GC formalizada dentro de las organizaciones orientadas al aprendizaje.

1. El ciclo de la Gestión del Conocimiento

Hemos definido seis fases o etapas en el ciclo permanente que permite incorporar la GC como práctica habitual en una organización que administra el conocimiento organizacional como su recurso estratégico más valioso. Estas etapas son: (1) Diagnóstico, (2) Definición de Objetivos, (3) Producción, (4) Almacenaje, (5) Circulación y (6) Medición.

Figura 7

CICLO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Fuente: Elaboración propia

2. Etapa 1: diagnóstico inicial de la Gestión del Conocimiento

Determinar el estado en que se encuentra el sistema de GC al interior de la organización, con lo cual se van a definir las necesidades de conocimiento y de su gestión (tecnología, en procesos, personas y valores).

Dependiendo del grado de madurez que determina el dominio del lenguaje y categorías propias de la GC, así como las prácticas ya instaladas al interior de la organización (por ejemplo: gestión por competencias, uso de intranet u otras herramientas), es posible aplicar distintos tipos de diagnósticos, entre los cuales hemos seleccionado los siguientes: (1) Mapa de Conocimiento Organizacional,⁷⁸ (2) Diagnóstico de Prácticas Habituales y (3) Evaluación de las Capacidades Dinámicas de la organización.

Los tres tipos mencionados tienen enfoques y buscan responder de distinta manera la pregunta sobre el estado actual del sistema de GC.⁷⁹ Sin embargo, puede que en algunos casos se justifique utilizar más de un planteamiento para tener un cuadro que permita abordar los proyectos de GC desde una base más completa.

2.1. Mapa de conocimiento organizacional.

Desde el punto de vista del diagnóstico, la pregunta que interesa responder en relación con el conocimiento organizacional es la siguiente: ¿Cuánto sabe de lo que sabe? Utilizando la metodología adecuada, se configura un diagrama que permite identificar:

- a) Lo que sabe que sabe: —> El conocimiento que la organización sabe que conoce
- b) Lo que sabe que no sabe: —> El conocimiento que la organización requiere pero que sabe que no posee
- c) Lo que no sabe que sabe: —> El conocimiento que la organización posee y que no está siendo utilizado
- d) Lo que no sabe que no sabe: —> El conocimiento que la organización ignora que no conoce (pérdida o carencia no visualizada)

El porcentaje de conocimiento que se identifica en (a) corresponde al que está o podría estar siendo utilizado efectivamente para resolver problemas en el entorno del diagnóstico. El

⁷⁸ Ver en Capítulo 1, los Mapas de Conocimiento, las funciones de mapeo y modelado.

⁷⁹ RIDDERSTRÁLE, J. y NORDSTRÖM, K. "Funky Business. El Talento mueve al Capital", donde se cita "El problema de la mayor parte de las organizaciones no es que tengan pocos conocimientos, sino que no saben qué conocen. El conocimiento está disperso y nadie sabe a ciencia cierta cuál es la cantidad total disponible, por dónde fluye o dónde se encuentran capacidades concretas", pág. 152.

conocimiento identificado en (b) puede ser incorporado, identificando las competencias requeridas y administrando los programas de aprendizaje adecuados. En el caso del conocimiento que se asocia al grupo (c), las prácticas de gestión del conocimiento relacionadas con la identificación, captura, almacenamiento y difusión permiten que este recurso pueda ser utilizado y aprovechado por todos. El caso descrito en (d), requiere de un análisis más exhaustivo para descubrir aquel conocimiento que falta o que se ha perdido (por ejemplo, por pérdida de expertos), lo que permite definir las estrategias para su recuperación o incorporación en la medida que siga siendo clave para el cumplimiento de los objetivos de la organización.

2.2. Diagnóstico de prácticas habituales

En este tipo de diagnóstico se investigan los flujos de conocimientos y los procesos que se han implantado para facilitar su administración, desde la fuente (productor o proveedor de conocimientos) hasta el destino (cliente o usuario de conocimientos), considerando especialmente los mecanismos de retroalimentación e intercambio que aseguren un aprendizaje permanente⁸⁰.

Como resultado de la investigación, se configura una matriz de relación, que indica de qué manera están alineadas las necesidades reales de conocimientos para efectuar acciones concretas o las expectativas de contar con estos conocimientos, respecto de la utilidad de las fuentes que se están consultando.

En esta matriz, las necesidades que se obtienen del análisis de los flujos de conocimientos pueden definirse según su nivel de utilidad, desde conocimiento sin valor hasta conocimiento estratégico, con una variedad de grados intermedios dependiendo de la profundidad que se quiera lograr con el diagnóstico. Por otra parte, se debe indicar si las fuentes proveedoras de conocimiento existen o no, con lo cual se obtiene la siguiente información respecto de la calidad de los flujos de conocimientos:

Cuadro 4

ALINEACIÓN DE NECESIDADES VERSUS FUENTES DE CONOCIMIENTO

(a) Conocimiento Estratégico, imprescindible o muy útil cuya fuente existe y se puede utilizar	▪ Grado óptimo de alineación
(b) Conocimiento Estratégico, imprescindible o muy útil cuya fuente no existe	▪ Recurso que falta. Requiere adquisición
(c) Conocimiento sin valor, inútil o escasamente útil cuya fuente existe	▪ Recurso Obsoleto. Requiere actualización, modificación, depuración, reconversión o eliminación

Fuente: Elaboración propia

El resultado de este diagnóstico determina las formas en que se irá implementando el Sistema de GC, tomando en cuenta a su vez el estado de maduración de los procesos y a la intensidad de las necesidades. De esta forma, si existe mucha alineación entre las fuentes y las necesidades (caso a), el objetivo para la GC estará relacionado con aumentar la velocidad haciendo circular más rápido el conocimiento disponible y fomentar el aprendizaje. Si las fuentes y las necesidades no están mayoritariamente alineadas, el esfuerzo de la GC estará concentrado en adquirir el conocimiento faltante, ya sea vía la producción interna o por medio de los proveedores externos de conocimiento experto (caso b) o, transformar el conocimiento obsoleto en conocimiento actualizado (caso c) para lo cual existen mecanismos y herramientas variadas.

La combinación entre el Diagnóstico de Prácticas Habituales y el Mapa de Conocimiento Organizacional, da como resultado los tipos de conocimientos que se movilizan entre proveedor y

⁸⁰ BÜCK, Jean-Ives en "Gestión del Conocimiento", Asociación Española de Normalización y Certificación AENOR, 1999, p. 45-75.

destinatario. De hecho, sólo el conjunto de conocimientos que la organización sabe que sabe podría estar, en el mejor de los casos, totalmente alineado con las necesidades actuales o futuras de la misma.

2.3. Evaluación de las capacidades dinámicas de la organización

La capacidad de absorción del conocimiento y su relación con la innovación en la organización, como ya se explicó anteriormente, ha permitido a los investigadores desarrollar modelos para evaluar estas capacidades dinámicas, en tanto éstas permitan absorber e integrar a la organización información y conocimiento disponible en las redes, permitiéndoles crear nuevas propuestas y soluciones, lo que a su vez tiene un impacto en el rendimiento de la organización.

El diagnóstico basado en las capacidades dinámicas pretende, en definitiva, evaluar la calidad del aprendizaje organizacional, midiendo el comportamiento de los sistemas de gestión del conocimiento ya operativos.

La evaluación se realiza tanto a nivel individual como colectivo. La capacidad de absorción individual examina los comportamientos relacionados al aprendizaje proactivo, en tanto que la capacidad de absorción organizacional se evalúa de acuerdo a la existencia de políticas o procedimientos formales o informales que fomentan dicho aprendizaje. Los efectos de la capacidad de absorción se miden tanto en los procesos de adquisición de información y know-how, como también en el proceso de creación de conocimiento nuevo y necesario para entregar las respuestas que el medio ambiente está demandando.

3. Etapa 2: Definición de los objetivos del conocimiento

Se definen como objetivos de conocimiento a aquellos que proporcionan una dirección a la GC en relación con la creación de conocimientos y de competencias claves para fortalecer el desarrollo de sus estrategias.

Todas las iniciativas asociadas a la GC plantean ciertos objetivos a sus líderes y ciertos plazos de cumplimiento de tales objetivos. En la práctica, los proyectos de GC se van implementando por etapas sucesivas en las cuales se pretende alcanzar algunos de los objetivos globales asociados a esta disciplina, lo que permite ir acomodando los pasos siguientes a la cultura predominante en el entorno sobre el cual se aplica.

En la literatura analizada⁸¹ se ha encontrado tres tipos de objetivos de conocimientos: (a) *objetivos de conocimiento normativo*, están orientado a la toma de conciencia del valor del conocimiento por parte de la organización; (b) *objetivos estratégicos del conocimiento*, que definen el conocimiento clave para la organización y las necesidades de conocimiento nuevo; (c) *objetivos de conocimiento operativo*, los cuales se relacionan con la implementación de la administración del conocimiento, transformando los dos anteriores en metas concretas. En este sentido, según estadísticas elaboradas por el Grupo Delphi⁸² sobre la base de un estudio realizado en varias empresas de Estados Unidos y Europa, la GC se está haciendo básicamente para organizar el “saber” corporativo existente (63%), para crear nuevas formas de compartir conocimiento tácito (39%), para investigar y crear conocimiento (31%), para generar nuevas formas de compartir conocimiento explícito (29%) y como herramienta para optimizar la toma de decisiones (26%).

⁸¹ PROBST, G., RAUB, S. y ROMHARDT, K. “Administre el conocimiento”, Ed. Pearson Educación, México, 2001.

⁸² SENGE, P., ROSS, R., SMITH, B., ROBERTS, CH., KLEINER, A. "La Quinta Disciplina en la práctica. Estrategias para construir la organización abierta al aprendizaje", Ed. Granica, España, 1995

El diagnóstico inicial orienta las iniciativas y agrega una perspectiva de factibilidad a los objetivos y expectativas que se han planteado con la visión.

4. Etapa 3: producción de conocimiento organizacional

La generación de conocimiento organizacional representa la base de sustentación de los procesos de aprendizaje organizacional⁸³ que a su vez permiten el desarrollo de las capacidades de adaptación que requieren las organizaciones frente a los cambios en los entornos en los cuales se desenvuelven. Aprovechar el entusiasmo y la capacidad de aprendizaje de la gente en todos los niveles de la organización [Senge, 1990], integrando la percepción, la creación de conocimiento y la toma de decisiones [Choo, 1998], hacen posible el surgimiento de lo que los investigadores han denominado Organizaciones Inteligentes [Drucker, Lewin, Maslow, Argyris, Bennis], que se plantea como la alternativa más clara de supervivencia de las empresas en los contextos de competitividad actuales y futuros.

En este punto es necesario diferenciar la generación o producción de conocimiento de la GC por cuanto en el primer caso mencionado, se trata del proceso a través del cual se incorpora conocimiento nuevo a una organización por medio de mecanismos de aprendizajes permanentes, en tanto que la GC se justifica y fundamenta en asegurar que los productos de conocimiento generados en cada etapa de la producción, sean capturados y almacenados de una determinada forma y se vuelvan a utilizar en un momento posterior.

A partir de los modelos de aprendizaje individual propuestos por Charles Handy y David Kolb entre otros, se ha definido dos modelos de creación de conocimiento organizacional (objetos de aprendizaje) que corresponden a: modelo occidental fundado en el racionalismo y modelo oriental fundado en el empirismo.⁸⁴

4.1. Modelo occidental de generación de conocimiento organizacional

El Modelo Occidental se construye sobre la idea de que la creación y aprendizaje de conocimiento nuevo tiene su origen en las *Preguntas, Cuestionamientos, Problemas o Necesidades* de las personas, grupos u organizaciones, las cuales dan lugar a un conjunto de ideas en la búsqueda de las respuestas adecuadas. Estas ideas se ponen a prueba y mediante la reflexión se identifican las mejores soluciones, que son el conocimiento nuevo.

La corriente humanista, de la cual proviene este enfoque de creación de conocimiento, combinada con la Teoría General de Sistemas y la Teoría de la Información, propició el desarrollo de la Teoría de Aprendizaje Organizacional formulada por Peter Senge en su famosa obra “La Quinta Disciplina”, que es el soporte de variados desarrollos conceptuales relacionados con las organizaciones inteligentes.

Peter Senge, es el fundador del Centro para el Aprendizaje Organizacional, en el Sloan School of Management del Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT) y que sustenta su modelo en el “pensamiento sistémico” como principio fundamental de una filosofía revolucionaria del management. El “sistema corporativo integral” presentado por Senge en 1990, gira alrededor de los conceptos de “dominio personal”, “modelos mentales”, “visión compartida” y “aprendizaje en equipo”.⁸⁵ Bajo este sistema corporativo integral, se da a los valores humanos el papel fundamental

⁸³ Ver Capítulo I.

⁸⁴ Basado en el artículo de Palacios-Maldonado M. Aprendizaje Organizacional, Conceptos, procesos y Estrategias. Hitos de Ciencias económico Administrativas 2000; 15. p. 31-39

⁸⁵ SENGE, P. En http://www.sht.com.ar/libros/quinta_disciplina.htm.

que le corresponde en el lugar de trabajo, enfatizando que la visión, el propósito, la reflexión y el pensamiento sistémico son esenciales en aquellas organizaciones que quieran desarrollar toda su potencialidad.⁸⁶

Según los aportes realizados por Senge y otros autores, este modelo se relaciona con la tendencia de cambiar los enfoques conductistas anteriores por un modelo constructivista en la construcción de ambientes. El Modelo Constructivista, visualiza al proceso de construcción de conocimiento ecológico o de contexto, como un sistema compuesto por diversos actores: las personas que aprenden y construyen, las instituciones, la cultura, el ecosistema, etc. asignando a cada uno el papel que le corresponde dentro de este contexto integrado orientado a satisfacer las necesidades de aprendizaje. Este modelo está basado en los siguientes principios del aprendizaje:

Cuadro 5
PRINCIPIOS DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprendemos con dos hemisferios cerebrales. 2. Cada persona utiliza diferentes estilos de aprendizaje. 3. Existen diferentes tipos de inteligencias: Inteligencias Múltiples. 4. Nuestro pensamiento es radial asociativo. 5. Aprendemos a través de las sensaciones. 6. Aprendemos lo que necesitamos saber para satisfacer una necesidad. 7. Aprendemos cuando participamos en la construcción de los conocimientos. 8. El aprendizaje es mayor cuando compartimos experiencias y conocimientos. 9. Aprender es el proceso de descubrir lo que sabes pero no sabes que sabes. 10. Aprendes lo que crees que puedes aprender. 11. Facilitar el aprendizaje para el futuro 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Izquierdo: Lógico, sistémico, analítico, objetivo, estructurado. Derecho: Intuitivo, subjetivo, espontáneo, flexible, sintético. ▶ Aprendizaje Dinámico, Creativo, Analítico, Pragmático [McCarthy, 1997] ▶ Lógico/matemático, Interpersonal, Intrapersonal, Musical, Quínético, Visual, Verbal [Gardner, 1995] ▶ La mente memoriza por partes y aprende por totalidades. Para integrar datos la mente utiliza el enfoque radial. [Buzan,1993] ▶ Captamos el mundo a través de los órganos sensoriales o sistemas representativos. ▶ Sólo percibimos (aprendemos) lo que nos interesa. Sólo nos interesa (aprendemos) lo que necesitamos. Aprendizaje significativo. ▶ La experiencia de muchas personas dice que cuando un ser humano construye, inventa o diseña algo, este algo se convierte en parte de su vida y difícilmente lo olvidará. ▶ Ninguna persona es poseedora de la verdad absoluta. Cada cual tiene parte de la verdad. La única forma de aumentar nuestra riqueza cognoscitiva es combinar las distintas verdades de las distintas personas. ▶ Educar viene del latín "educere": sacar y desarrollar lo que está adentro. Dimensión tácita del conocimiento. ▶ Fenómeno de la profecía auto-cumplida (Efecto Pigmalión) ▶ Por medio de: Aprender a hacer, aprender a ser, aprender a aprender y aprender a convivir.
--	---

Fuente: Adaptación desde Brenson, Gilbert; "Constructivismo Criollo"

4.2. Modelo oriental de generación de conocimiento organizacional

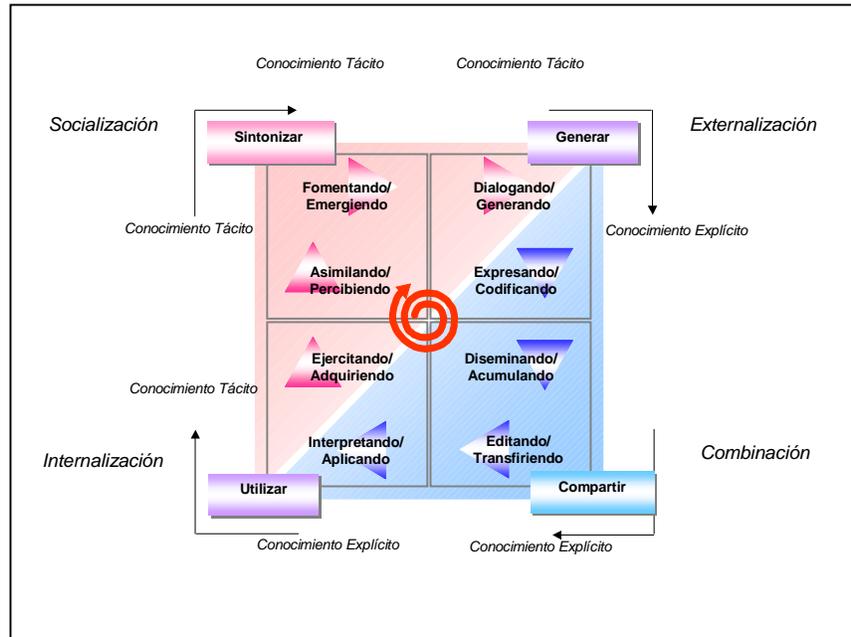
Así como el modelo occidental está basado en la capacidad intelectual de las organizaciones, el fundamento del Modelo Oriental está en las experiencias de los sujetos que conforman dichas organizaciones. Dado que estas experiencias provienen de conocimientos tácitos, el método de creación de conocimiento organizacional oriental busca la transformación del conocimiento tácito individual en conocimiento explícito colectivo.

Para los investigadores Ikohiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi, existen cuatro formas de conversión de conocimiento, las que constituyen el motor del proceso de creación de conocimiento por medio de las etapas: Socialización, Externalización, Combinación e Internalización

⁸⁶ <http://www.3w3search.com/Edu/Merc/Es/GMerc082.htm>

Figura 8

CREACIÓN DE CONOCIMIENTO



Fuente: Adaptación Kikawada, Kazue. APQC 6th Knowledge Management Conference. September 10-11, 2001. Knowledge Dynamics Initiative.

En cada una de las etapas, se producen los efectos que se indican en el siguiente cuadro resumen:

Cuadro 6

MODELO ORIENTAL DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO

Etapa del Ciclo	Tipo de Conversión	Descripción	¿Cómo se logra?	¿Qué resultado genera?
Socialización (SINTONIZAR)	▸ Tácito a tácito	▸ Compartir y crear conocimiento tácito a partir de las experiencias	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Caminando y conversando ▸ Observando ▸ Transfiriendo experiencias 	▸ Conocimiento o armonizado o compartido
Externalización (GENERAR)	▸ Tácito a explícito	▸ Articular conocimiento tácito a través del diálogo y la reflexión	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Expresar por medio del Lenguaje Común ▸ Traducir a conceptos, analogías, metáforas, mapas y modelos 	▸ Conocimiento o conceptual
Combinación (COMPARTIR)	▸ Explícito a explícito	▸ Sistematización de conceptos con el conocimiento ya almacenado y la información disponible por medio de operaciones mentales colectivas	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Acumular e integrar conocimiento explícito ▸ Transferir y difundir ▸ Editar y publicar conocimiento explícito 	▸ Conocimiento o Sistémico
Internalización (UTILIZAR)	▸ Explícito a tácito	▸ Aprender y adquirir nuevo conocimiento tácito a partir de la práctica (aprender haciendo)	▸ Aprender conocimiento explícito haciendo o produciendo.	▸ Conocimiento o Operativo

Fuente: Adaptación de Nonaka, Konno

Es necesario aclarar que en este proceso se producen necesariamente errores como fallas en la transferencia de las ideas en su totalidad, barreras comunicacionales, interpretaciones con conexiones erradas, etc. Por ejemplo, la compañía japonesa Xerox ha efectuado las siguientes mediciones respecto al tiempo dedicado a distintas actividades del proceso de creación de conocimiento, cuyo resultado es el siguiente:

Cuadro 7
TIEMPO DEDICADO AL PROCESO DE CREACIÓN DE CONOCIMIENTO

▸ Asignar prioridades a las cosas que se deben hacer para llevar los planes a la práctica	▸ Combinación	40.1%
▸ Evitar la dependencia de la comunicación por medio de documentos, fomentando la comunicación cara a cara en la generación de ideas	▸ Internalización	35.6%
▸ Usar la información o conocimiento que se obtiene de los amigos o los libros para resolver problemas	▸ Internalización	35.6%
▸ Preparar propuestas, informes, material de marketing y otros documentos	▸ Combinación	35%
▸ Formular nuevas ideas a partir de las interacciones o discusiones con otras personas	▸ Externalización	34.7%
▸ Formular nuevas ideas a partir de la propia reflexión	▸ Externalización	34.4%
▸ Descubrir problemas o necesidades de la interacción directa con las personas	▸ Socialización	29.8%
▸ Formular nuevas ideas relacionando ejemplos o eventos del pasado	▸ Externalización	29.6%
▸ Enseñar modelos o transmitir know-how a los subordinados o colegas mientras se trabaja con ellos	▸ Socialización	28.8%
▸ Mantener registro de los procesos en los cuales se resolvieron problemas o se formularon nuevas ideas	▸ Externalización	27.7%

Fuente: Kikawada, Kazue. APQC 6th Knowledge Management Conference. September 10-11, 2001. Knowledge Dynamics Initiative.

El rol de la administración en el proceso de creación de conocimiento es el de proveer el contexto apropiado para facilitar las actividades grupales y la creación y acumulación de conocimiento tanto al nivel individual como organizacional.

5. Etapa 4: almacenaje y actualización

Esta fase se caracteriza por el almacenamiento de los conocimientos previamente codificados, ubicándolos en repositorios desde los cuales los usuarios pueden acceder fácilmente a un conocimiento pertinente y en el momento que este lo necesiten. Uno de los factores determinantes de éxito de la función de almacenamiento, es la capacidad de navegabilidad que tiene dicho usuario en sus necesidades de estructurar conocimientos de cierta complejidad en tiempos más reducidos. Es clave la participación de especialistas de contenidos, que aseguran la calidad y pertinencia de los mismos en relación con las necesidades y el lenguaje del usuario, y de la seguridad del sistema.

Así también son claves los ingenieros⁸⁷ en tecnologías de GC y en la selección de las herramientas más adecuadas al tipo de usuario y de conocimiento almacenado.

La fase de Almacenaje y Actualización de conocimientos, requiere la realización coordinada y sistemática de las siguientes labores: Codificación, Catalogación, Depuración y limpieza y Seguridad.

⁸⁷ Estos ingenieros pueden ser de varios tipos como los tecnológicos de GC, los de transferencia de conocimiento, de captación del conocimiento tácito y del explícito, etc. Ver capítulo anterior sobre los trabajadores del conocimiento.

5.1. Codificación de conocimientos

La codificación es la representación del conocimiento tácito o explícito de modo que pueda ser accesado y distribuido, y corresponde al enlace entre la fase de Producción y la fase de Almacenaje cuando el productor ha decidido compartir lo que sabe o lo que ha creado. La forma de representación tiene que ver con el uso del lenguaje más apropiado al sistema-entorno que utilizará el conocimiento codificado con algún objetivo posterior. El resultado de este proceso se llama en forma genérica CONTENIDO.

Típicamente los Contenidos se depositan en CONTENEDORES, que son repositorios o estructuras específicas según los tipos y formatos en que se encuentran codificados tales contenidos. El manejo de lenguajes y el uso de Diccionarios permiten efectuar un proceso de codificación de calidad, como también el uso de ciertas herramientas tecnológicas que ayudan a producir contenidos sobre la base de símbolos que representan objetos de la realidad, los cuales se combinan para describir ideas en forma resumida y gráfica. El conjunto de Contenedores forma lo que se denomina la Memoria Organizacional.

En el siguiente cuadro se describen los tipos de depósitos o contenedores de conocimientos y los objetos que permiten almacenar:

Cuadro 8
CONTENEDORES Y CONTENIDO

Tipo de Contenedor	Descripción	Contenido
<ul style="list-style-type: none"> ▸ Bancos de Conocimientos 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Almacenan amplias cantidades de conocimientos en forma de documentos, Formularios, Informes, Gráficos, mapas u otros 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Bancos de ideas ▸ Bancos de Historias ▸ Mejores Prácticas ▸ Lecciones Aprendidas ▸ Mapas de Conocimientos
<ul style="list-style-type: none"> ▸ Bancos de Competencias 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Almacenan contenidos relacionados con las competencias de las personas 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Páginas Amarillas ▸ Árboles de Competencia ▸ Conocimiento de expertos ▸ Mapas de Competencias
<ul style="list-style-type: none"> ▸ Sistemas de Bibliotecas 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Permiten almacenar meta datos relacionados con el contenido físico de bibliotecas 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Meta descriptores de libros, revistas, informes, papers y otros
<ul style="list-style-type: none"> ▸ Diccionarios (Thesaurus) 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Permiten almacenar diccionarios virtuales (palabras, descriptores, significados) 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Diccionario de competencias ▸ Diccionario organizacional ▸ Lenguaje de usuarios ▸ Lenguajes locales o ecológicos
<ul style="list-style-type: none"> ▸ Bodegas de datos (DataWarehouses) 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Contienen grandes volúmenes de datos estructurados, los cuales pueden ser accedidos a través distintas tecnologías (DataMining) 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Bases de datos organizacionales
<ul style="list-style-type: none"> ▸ Bancos de Proyectos 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Almacenan datos, información y conocimiento sobre proyectos realizados, en curso o finalizados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Documentación de manejo de proyectos
<ul style="list-style-type: none"> ▸ Bancos de mensajes 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Administran la correspondencia electrónica que circula a través de la organización 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Correos electrónicos
<ul style="list-style-type: none"> ▸ Contenedores múltiples 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Almacenan contenidos de diversos tipos, formatos y métodos de acceso. 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Knowledge Center ▸ Information Center

Fuente: Elaboración propia

5.2. Catalogación de los contenidos

Los contenidos codificados deben ser adecuadamente catalogados por especialistas que están habilitados para comprender el sentido y significado de los diversos elementos fuente y, por otra parte, especificar y resolver el lugar, descriptores, meta-datos y forma específica en que se producirá el almacenamiento, en concordancia con ciertos criterios estándares definidos para tales efectos. La definición de los criterios de catalogación es una de las primeras tareas que deben concretar quienes se hacen cargo de la administración de contenidos.

5.3. Depuración y limpieza de contenidos

La depuración de contenidos es una de las funciones más importantes de la fase de almacenaje y actualización. Representa, sin lugar a dudas, la única alternativa para que el conocimiento codificado, ya sea tácito o explícito, no pierda la vigencia y sirva a los propósitos de todos los integrantes de la organización en el momento en que éstos lo requieren. Del mismo modo, la apropiada limpieza de contenidos permite la liberación de espacio que redundaría en una mayor eficiencia en los procesos de actualización de contenidos y mejores tiempos de respuesta frente a requerimientos de los usuarios. Esta función es típicamente realizada por los Administradores de la Memoria Organizacional.

5.4. Seguridad de los contenidos

Una de las funciones más relevantes de los encargados de los Bancos de Conocimiento es proveer todos los mecanismos de seguridad necesarios para evitar que los contenidos sean dañados, casual o intencionadamente. Para esto, deben contar con las facilidades que les permitan establecer controles de acceso, filtros u otros procedimientos que puedan resultar poco amistosos en el contexto de una comunidad de usuarios.

6. Etapa 5: Circulación y utilización de conocimientos: los usuarios

La fase de Circulación tiene que ver con la creación de espacios de conversación e intercambio adecuados para que se produzca la circulación del conocimiento tácito y explícito de la organización. En conjunto con los espacios de aprendizaje, estos ambientes son los propicios para que los conocimientos puedan fluir de manera ininterrumpida, de manera que se logre el objetivo de la distribución y el uso de tal conocimiento.

Los usuarios pueden participar de una manera pasiva o activa, sin embargo se fomenta la interacción para perfeccionar los servicios que se brindan. En ambientes de participación más activos, se generan redes de colaboración comunitaria que tienden a dar respuestas más rápidas a los problemas comunes.

En la forma más conocida, los sistemas de correo tradicionales permiten generar espacios de conversación. Con el advenimiento de las TIC's y en particular del correo electrónico o e-mail (voz y datos), una buena parte de este proceso dejó de tener sentido, especialmente cuando el producto es una revista que puede llegar al lugar en que se encuentra el consumidor a través del cable telefónico. Si, además, esto se combina con alternativas de e-commerce, resulta aún mucho más atractivo.

Las tecnologías Internet resultan ser el canal de comunicación para la distribución de contenidos por excelencia. Combinando software de navegación, motores de búsqueda y bancos de

contenidos de todo el mundo, permiten llegar con cualquier dato, información o conocimiento a cualquier lugar y, por lo tanto, a cualquier usuario para el cual el acceso a Internet esté disponible.

Las Intranets y Extranets por su parte, proporcionan medios ideales para compartir información que es a la vez dinámica y altamente relacionada a través de hipervínculos. Sin embargo en ambos casos se tiende a generar el mismo problema que hoy presenta la World Wide Web, es decir, nadie sabe dónde está todo y por ende nadie puede encontrar lo que está buscando rápidamente.

Los espacios virtuales de conversación más conocidos son los Chat, foros, las videoconferencias, las reuniones virtuales o los productos del tipo Groupware. En la mayoría de estos casos, se dispone de salas o "rooms" en las cuales cada usuario puede participar identificándose con un seudónimo. Esto permite que se produzca un diálogo entre los participantes de cada sala, que a su vez, permite una transferencia de conocimiento tácito, similar a la que se da en los espacios de conversación reales.

Los espacios de conversación pueden ser considerados también espacios de aprendizaje en tanto permiten al usuario relacionar conocimientos de diversas fuentes. Los enfoques orientados al desarrollo de e-learning proporcionan un espacio para el desarrollo de actividades educativas a distancia, con transferencia formal de conocimiento a través de la red incorporando mecanismos de conversación que fomentan la formación de redes de interés alrededor de los temas que abordan.

7. Etapa 6: Medición del desempeño

Esta es una fase que está presente periódicamente y su objetivo es determinar en cada uno de los ciclos en que se produce la medición misma, la tendencia en los indicadores que se han seleccionado para visualizar de qué forma la GC está produciendo impactos en los resultados esperados de la organización, sea esta del ámbito privado o público.

En líneas generales, los indicadores deben apuntar a medir la eficiencia y efectividad que se logra en los procesos principales que se han descrito aquí y que están presentes en la definición de la GC, esto es: Generar, Compartir y Utilizar conocimiento. En este sentido, los indicadores permitirán conocer: ¿(a) Qué capacidad de generación de conocimiento ha desarrollado la organización a partir de la instalación de las prácticas de GC?, (b) ¿Cómo se están compartiendo los conocimientos tácitos y explícitos existentes? y, (c) ¿Cuál es la tasa de utilización del conocimiento que está disponible en la organización?.

Alrededor de estas preguntas se construyen los indicadores específicos que aplicarán en cada caso particular. Los instrumentos de medición permitirán "ver" la evolución de estos indicadores y tomar las acciones correctivas que sean necesarias para lograr los objetivos propuestos.

La misión de la medición, consiste en evaluar periódicamente el valor de las iniciativas asociadas a las prácticas de GC respecto de su aporte al desarrollo organizacional, constatando en terreno los resultados asociados a las variables que se han establecido en los criterios de desempeño. Las herramientas de apoyo utilizadas se encuentran bajo la categoría de medición de capital intelectual.

En la mayor parte de los casos de proyectos asociados a la medición del capital intelectual, los participantes comienzan definiendo los indicadores que se usarán en la medición y los criterios de desempeño esperados para estos indicadores. Posteriormente, se determina la fuente de información a partir de la cual se obtendrá la retroalimentación necesaria para los procesos de medición y en último caso, se define y construyen las herramientas tecnológicas que apoyarán cada etapa.

El Banco Mundial ha utilizado el panel de control llamado Balance Scorecard, que fue desarrollado por Kaplan y Norton⁸⁸, para manejar la información sobre el desarrollo de los países basándose en las siguientes variables:

Balanced ScoreCard Banco Mundial

1. PERFORMANCE
 - a) Crecimiento anual promedio del producto
 - b) Índice de desarrollo relativo género
 - c) Crecimiento de la productividad
 - d) Índice desarrollo humano
 - e) Índice de pobreza
 - f) Tasa de desempleo
 - g) Riesgo país
2. RÉGIMEN ECONÓMICO
 - a) Formación de capital bruto
 - b) Tasa de exportaciones
 - c) Propiedad intelectual
 - d) Regulaciones adecuadas y supervisión de instituciones financieras
 - e) Protección de los derechos de propiedad
 - f) Déficit presupuestario
 - g) Barreras tarifarias
 - h) Competitividad local
3. GOBERNABILIDAD
 - a) Marco Regulatorio
 - b) Efectividad del gobierno
 - c) Estabilidad Política
 - d) Libertad de prensa
 - e) Rol de la ley
 - f) Participación ciudadana
 - g) Control de la corrupción
4. SISTEMAS DE INNOVACIÓN
 - a) Índice evaluación tecnológica
 - b) Científicos e Ingenieros en R&D por millón
 - c) Emprendimiento
 - d) Disponibilidad de capital de riesgo
 - e) Gasto del sector privado en R&D
 - f) Facilidad para iniciar un negocio
 - g) Exportación de alta tecnología, etc.

⁸⁸ KAPLAN R, NORTON, D., "Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard)", Harvard Business School Press, Ed. Gestión 2000, 2da. Edición. Barcelona, Octubre 2000

5. RECURSOS HUMANOS Y EDUCACIÓN
 - a) Tasa de analfabetismo
 - b) Expectativas de vida
 - c) Flexibilidad de adaptación frente a nuevos desafíos
 - d) Trabajadores profesionales y técnicos respecto a la fuerza laboral
 - e) Inversión en capital humano
 - f) Personas bien educadas que no emigran
 - g) Gasto público en educación
 - h) Cultural abierta a influencia externa, etc.
6. TIC's
 - a) Acceso a Internet por cada 10.000 personas
 - b) Computadores por cada 1.000 personas
 - c) Teléfonos cada 1.000 personas
 - d) Etc.

IV. Herramientas para la Gestión del Conocimiento

El instrumental para la Gestión del Conocimiento es vasto en cantidad, diverso en calidad y aplicable en mayor o menor grado según la situación actual de la organización en que se planea utilizar. La propuesta de este documento no es un pronunciamiento respecto de la calidad de una u otra herramienta, ni mucho menos, entregar una lista completa de la gran cantidad de alternativas disponibles en el mercado, la cual varía diariamente. Se trata de hacer una descripción, que permita visualizar y ejemplificar, según casos concretos, la utilidad que pueden prestar dichas herramientas.

Vistas desde la óptica de la GC, existen herramientas que permiten apoyar todos los procesos identificados en el Capítulo 3, desde el Diagnóstico de la Situación Actual, hasta la Medición de los Resultados. Para los efectos de este documento, nos concentraremos principalmente en aquellos procesos que permiten **generar, compartir y utilizar** los conocimientos que van produciendo los trabajadores del conocimiento en el entorno de un sistema sinérgico, que corresponden a las funciones de Producción, Almacenaje y Circulación definidos como parte del “Ciclo de Gestión del Conocimiento”, sin dejar de mencionar además algunas herramientas que permiten apoyar los procesos de Diagnóstico, Definición de Objetivos y Medición, como parte integral del ciclo.

Respecto de la procedencia, abordaremos la descripción de las herramientas desde la perspectiva del aporte de las TIC's a la GC. No obstante, es necesario puntualizar que existe un número significativo de herramientas conocidas como “técnicas blandas”, que se relacionan

con técnicas o métodos que se complementan con las técnicas duras que surgen de las TIC's para mejorar o potenciar el uso que se puede hacer de éstas. La incorporación de estas técnicas blandas se ha mencionado como parte de los procesos relacionados con la Gestión por Competencias, analizado en el Capítulo 2.

Para efectos de mayor comprensión del entorno en el cual se utilizan las herramientas de GC, se tomará en cuenta la existencia de algún Sistema de GC instalado, es decir, un conjunto de aplicaciones que permiten abordar la GC en cualquiera de sus fases de maduración, de acuerdo a como éstas han sido descritas en el capítulo 2, haciendo una presentación general de las alternativas disponibles y luego indicando cuáles pueden ser las herramientas más habituales en cada una de las fases de maduración descritas.

En esta primera parte, se analizarán aquellas herramientas que tienen que ver con el Diagnóstico, Definición de Objetivos, Producción, Almacenaje y Actualización, Circulación del Conocimiento y Medición, que corresponden al Ciclo de la GC descrito en el Capítulo 3.

1. Herramientas para diagnóstico inicial de la GC

En general, las herramientas usadas para efectuar los diagnósticos relativos a las prácticas de la Gestión del Conocimiento, tienen como objetivo evaluar en qué estado de implementación se encuentra el o los proyectos que responden a la estrategia de desarrollo basada en el conocimiento⁸⁹, y proponer los caminos más adecuados de acuerdo con las nuevas visiones que se están implementando.

La metodología para efectuar este diagnóstico comprende el uso de:

- Cuestionarios de preguntas sobre la forma en que se gestiona el componente humano, el soporte tecnológico, los procedimientos de captura, almacenamiento, distribución y circulación de conocimiento, y el medio ambiente propicio a compartir dicho recurso.
- Conversaciones, entrevistas, focus-group, orientadas a capturar el valor que se asigna al conocimiento y a la práctica de la Gestión del conocimiento.
- Análisis de información, datos y cualquier tipo de conocimiento codificado que de cuenta del estado en estudio.
- Tabulación y síntesis de los elementos obtenidos en las actividades anteriores.

La autora Annie Brooking⁹⁰ propone una forma de realizar auditorías de Capital Intelectual, generando o actualizando un repositorio con los resultados del proceso de diagnóstico. De la misma forma, El Grupo Delphi⁹¹ ha desarrollado una herramienta llamada KM2 cuyo objetivo es efectuar un levantamiento del estado de la GC en una organización, abordando aspectos tales como: (a) Sistemas de Colaboración, (b) Innovación y uso del know-how, (c) Procesos de negocio en el contexto de un sistema económico y (d) Aprendizaje Organizacional. La empresa Arthur Andersen en conjunto con APQC⁹², han desarrollado un instrumento de evaluación y diagnóstico llamado KMAT (Knowledge Management Assessment Tool) que considera cuatro aspectos (liderazgo, cultura, tecnología y medición) que favorecen el proceso de administrar el conocimiento

⁸⁹ “Una auditoría del conocimiento determina qué conocimiento está disponible y qué conocimiento se requiere para lograr funciones u objetivos específicos. El producto de una auditoría de conocimientos es un mapa de conocimientos organizacionales”, Managing Knowledge @ Work, An Overview of Knowledge Management, Knowledge management Working Group, Agosto 2001.

⁹⁰ BROOKING, Annie, “El Capital Intelectual. El principal activo de las empresas del tercer milenio”, Ed. Piados, Empresa Nro.53, 1ª. Edición, Barcelona, 1997.

⁹¹ KM2, Delphi Group, <http://www.delphigroup.com/consulting/methodology/km2.htm>

⁹² American Productivity and Quality Center. <http://www.apqc.org/km>

organizacional. Se establece que: **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** 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; procesos se relaciona con 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.

El autor Jean-Yves Bück, presenta en su libro “Le Management des Connaissances”⁹³ una propuesta para la realización de un diagnóstico que contempla la revisión de los siguientes puntos (Ver descripción en capítulo 3):

- Gestión y Organización de los Conocimientos
- Gestión individual y colectiva del know-how
- Gestión de los sistemas de información
- Gestión de los sistemas de protección y seguridad

El uso de herramientas de escritorio permiten desarrollar un estudio como el indicado.

2. Herramientas para definición de los objetivos del conocimiento

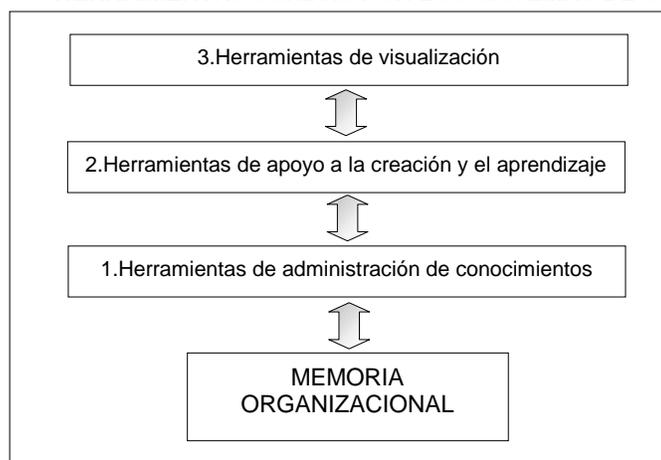
En el caso de la definición de los Objetivos del Conocimiento, las herramientas de apoyo son los mismos productos que se encuentran disponibles en el mercado para abordar procesos de planificación estratégica, definición de proyectos, análisis estratégico u otros. Estas herramientas permiten tabular, clasificar u ordenar los datos que se obtienen a partir de entrevistas o encuestas realizadas a las personas que participan en el proceso de determinación de objetivos. En casos específicos, se cuenta con algunos métodos de preparación de matrices, o de elaboración de informes finales que ayudan a exponer las conclusiones. Por ejemplo, se puede mencionar la Metodología Metaplan, que se utiliza en actividades de Identificación de Competencias como herramienta de apoyo.

3. Herramientas para apoyar los procesos de Producción, Almacenaje/Actualización y Circulación/Utilización de Conocimientos

Existen varias alternativas de implementación de la GC, las cuales dependen del grado de maduración que presenta la organización respecto de la visión del uso y gestión del conocimiento como recurso estratégico. Los Sistemas de GC descritos en el capítulo II, responden a un esquema de herramientas de soporte que incluye los elementos que se muestran en la siguiente figura:

⁹³ BÜCK, J.I. Ob.cit., AENOR, 1999

Figura 9

HERRAMIENTAS USADAS POR LOS SISTEMAS DE GC

Fuente: Elaboración propia

En la figura indicada, existe un conjunto de herramientas que permiten estructurar los conocimientos en la Memoria Organizacional, típicamente por medio de uso de sistemas de almacenamiento de contenidos diversos que son administrados por especialistas. Las herramientas de Administración de Conocimientos que se muestran en el siguiente nivel de la figura (1), permiten a estos especialistas trabajar con los contenidos depositados, ya sea para mantenerlos vigentes o para establecer nuevas formas de relacionamientos y/o almacenamiento de los mismos. En el siguiente nivel (2) se encuentran todas las herramientas que apoyan los procesos de creación de conocimiento organizacional y fortalecimiento de la memoria colectiva a través del aprendizaje. Por último, en el tercer nivel se encuentran las herramientas que permiten visualizar los contenidos, hacerlos circular y utilizarlos en el trabajo diario en un sistema dinámico de colaboración que se da en espacios virtuales.

Siguiendo esta secuencia, se verá con más detalle cada una de las herramientas que participan en cada uno de los niveles descritos.⁹⁴

3.1. Crear y mantener la Memoria Organizacional: los Bancos de Contenidos

Son entidades complejas que permiten mantener elementos de datos, informaciones o conocimientos relativos a la realidad y también relaciones que se dan entre éstos en forma histórica. Los contenidos varían desde simples datos estructurados, hasta conjuntos de anécdotas, gráficos, videos o cualquier otro componente que se pueda integrar, relacionar o conectar de alguna manera con el contenido previo.

Los Bancos de Contenidos proporcionan además servicios de recuperación, acceso a contenidos, mecanismos de mantenimiento y depuración que apoyan la función de Administración de Contenidos. Generalmente estos productos se combinan con sistemas generadores de informes, sistemas de consultas, visualización de resultados, y publicación de nuevos contenidos, complementando su funcionalidad.

⁹⁴ Los documentos revisados contemplan distintas formas de agrupación de las herramientas de apoyo a la GC. Una propuesta elaborada por Newman y Conrad y publicada por The Knowledge Management Forum en el año 1999, describe un modelo que sugiere un marco de referencia para caracterizar, evaluar, seleccionar o desarrollar nuevas herramientas para la GC, entregando una metodología que se basa en completar un formulario detallado por cada herramienta en estudio.

Existe una amplia gama de herramientas disponibles en el mercado que permiten almacenar y o actualizar conocimiento. Con los nombres de Administradores de Contenidos, Sistemas de Almacenamiento Web, Bases de Datos, Datawarehouse, Servidores de Contenidos entre otros, estos repositorios permiten almacenar datos, información y conocimiento codificado de acuerdo a formatos diversos y tipos de contenidos variados.

Los tipos de contenidos incluyen: documentos; metadatos asociados a libros, revistas, catálogos; informes; datos estructurados, planillas de cálculo, proyectos, datos no estructurados, sonido, video, imágenes, gráficos, planos, fotografías, hipertexto, mensajes de correo, páginas web. En síntesis: cualquier objeto de la realidad que se pueda **Leer, Mirar y/o Escuchar**. Los formatos de los contenidos pueden ser también muy variados y dependen habitualmente del proveedor de la herramienta que se utiliza como repositorio o “container” de conocimientos.⁹⁵

Como ejemplo de este tipo de herramientas se pueden mencionar los productos: (i) Gestión del Contenido: Vignette, Microsoft Site Server; (ii) Administración de Documentos: Documentum, Docushare; (iii) Bases de datos: Oracle, Notes, Microsoft SQL; (iv) Manejo de Información y Búsqueda: Autonomy, Verity, entre muchos otros.⁹⁶

3.2. Herramientas de apoyo a la Creación y Aprendizaje

3.2.1. Motores de búsqueda.

Son productos de software que están diseñados para entregar la información que el solicitante requiere usando un medio electrónico, normalmente un computador o teléfono, a través del cual está efectuando la consulta.

Estos productos se integran con repositorios o bancos que contienen los enlaces a las fuentes de los contenidos, y utilizan las redes y protocolos de comunicación existentes, tanto al interior como fuera de la organización, para acceder a los documentos originales y transferirlos al escritorio del usuario.

Los motores de búsqueda se distinguen según el mecanismo de recuperación que emplean, recorriendo las páginas de contenidos por medio de tablas de índices o por medio de los enlaces que las mismas páginas contienen (telaraña). Las variaciones tienen relación con la vigencia de las páginas, las nuevas incorporaciones o actualizaciones de las mismas u otros filtros que se sugieren alternativamente para optimizar el proceso y evitar la sobreinformación.

Métodos de búsqueda usados

i) Búsqueda en el texto completo

Este método, probablemente el más conocido y utilizado, analiza los documentos en busca de ciertas palabras claves indicadas por el usuario al comenzar el proceso. Los motores de búsqueda más conocidos en Internet (Lycos, Infoseek, Altavista entre otros), realizan este tipo de búsqueda en forma más eficiente, construyendo índices con las palabras claves de los documentos, ya sea que éstas sean informadas por los constructores de las páginas web o a través de algoritmos más sofisticados de indexación. Si las palabras claves asociadas a las páginas coinciden con las palabras indicadas por los usuarios, dichas páginas se seleccionan y se incorporan a una lista que señala la dirección web y un resumen del contenido.

La principal ventaja de este método de búsqueda consiste en la rapidez con que se resuelve la consulta debido a la automatización del mecanismo de indexación. No obstante, en la práctica, los

⁹⁵ Ejemplos: XML, Extended Markup Language, HTML, HiperText Markup Language.

⁹⁶ <http://www.vignette.com>; <http://www.microsoft.com>; <http://www.documentum.com>;
<http://www.xerox.com/docushare/>; <http://www.oracle.com>; <http://www.lotus.com>; <http://www.autonomy.com>; <http://www.verity.com>.

motores de búsqueda que utilizan estos mecanismos entregan resultados de mala calidad, lo que significa que aún cuando el número de aciertos es alto, gran parte de la información carece de importancia para su destinatario.

ii) Búsqueda basada en meta datos.

Los meta-datos son caracterizaciones acerca de los datos [Smith, 1996], que permiten localizar, evaluar y acceder al conjunto adecuado de objetos que los representan. En un sistema de bases de datos, generalmente se refiere al catálogo o estructura de la base. Un sistema de búsqueda y recuperación basado en meta datos, utiliza las caracterizaciones asociadas a los documentos depositados en medios de almacenamiento diversos, para realizar su proceso de selección y extracción. A estas caracterizaciones se les llama también meta descripciones, y consisten en atributos sobre los documentos (fecha de creación, autor, tema por ejemplo) o sobre los contenidos de los mismos (resumen, ideas principales, descriptores). El sistema que utilizan las bibliotecas está basado en el principio de las meta descripciones. La ventaja que tiene este método de búsqueda radica en que la selección y recuperación resultante del proceso comprende un conjunto bastante acotado y habitualmente más acorde a los intereses del usuario. La desventaja de estos sistemas tiene que ver con que la caracterización asociada a los documentos es realizada por una persona, lo cual le asocia sesgo al proceso y consume mayor tiempo hasta que está disponible a la comunidad.

En esta misma categoría se encuentran los Métodos de Razonamiento Basados en Casos (CRB), en los cuales los casos están compuestos por atributos que describen un problema, su solución y los pasos a seguir. La técnica, típicamente usada en los ambientes del tipo "Help-Desk" [Wess,1996], consiste en comparar los casos planteados con una biblioteca de casos que contiene las soluciones conocidas hasta el momento, las que a su vez se van actualizando de acuerdo al resultado que proporcionan.

iii) Sistemas de Hipertexto

Este método consiste en relacionar documentos o piezas de información de manera no lineal, enlazando una y otra en una especie de malla con múltiples caminos. El mecanismo de búsqueda en estas mallas, consiste en recorrer estos enlaces o links hasta encontrar la respuesta al requerimiento planteado. El problema se presenta cuando los links abren contextos distintos que hacen perder de vista el foco principal de la búsqueda, haciendo que el resultado final sea menos eficiente.

Una evaluación realizada por el Institute for Media and Communication Management (MCM) de la Universidad de St. Gallen en Suiza⁹⁷, concluye que los métodos más eficientes en la externalización e internalización respectivamente son la búsqueda en el texto completo y la búsqueda basada en meta datos. Ejemplo de este tipo de herramientas son los productos GrapeVINE y Q-Technology. Así mismo, señala que los métodos menos eficientes son el sistema basado en hipertexto y el razonamiento basado en casos.

⁹⁷ Efficient Information Retrieval: Tools for Knowledge Management. The MCM Insitute. University of St. Gallen, Switzerland.
<http://www.netacademy.org>

Figura 10
EJEMPLO: BUSCADOR ASKJEEVES



Fuente: Internet

3.2.2. Acceso a conocimiento experto

Para adquirir conocimiento tácito existen métodos y técnicas de aprendizaje informal, que tienen que ver con la transferencia de conocimiento tácito de persona a persona. Estos métodos que favorecen el aprendizaje tipo maestro-aprendiz [Sveiby, 1996] permiten además que el conocimiento tácito no se pierda, cuando las personas que lo poseen ya no se encuentran en el ámbito de las comunidades a las cuales interesa su conservación.

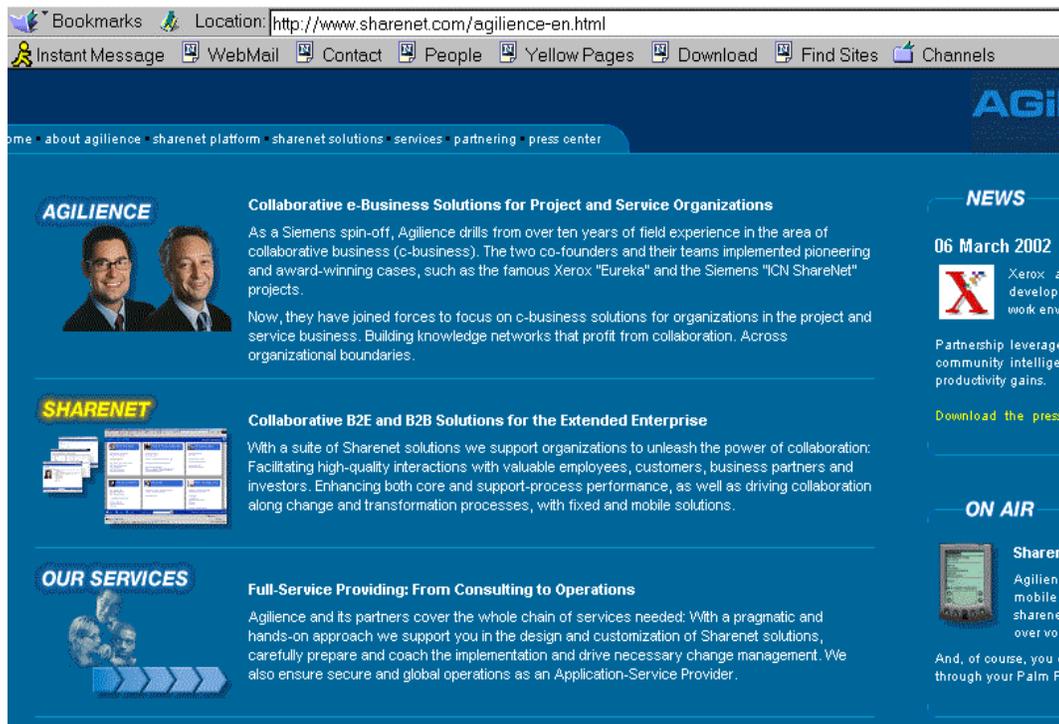
Las tecnologías basadas en Internet proporcionan herramientas de acceso a conocimiento experto, a través de las cuales las personas pueden describir sus áreas de competencias y especialización y en ciertos casos, sus preferencias respecto de la modalidad de contacto que desean establecer. Estos sistemas se pueden usar en el ámbito de las comunidades de aprendizaje en que se establecen roles a los participantes, tanto a los que buscan respuestas como a los que las proporcionan. Ejemplos de este tipo de software son: Organik, CiviServer Experience, Question, AskMe, Discovery Engine, Knexa, ShareNet, Tacit, entre otros. Las aplicaciones Seek, Umap y Gingo desarrolladas por la empresa francesa Trivium⁹⁸, han sido elaboradas para administrar el conocimiento tácito de las organizaciones, incorporando la relación entre las personas y los proyectos en los cuales participan.

Estos productos de software que permiten poner en contacto a personas que buscan conocimiento especializado con personas expertas en los temas relacionados con dichos conocimientos presentan facilidades para realizar preguntas y obtener respuestas de expertos que

⁹⁸ Información adicional en www.trivium.fr

han sido catalogados en un repositorio que contiene sus atributos, competencias medulares, experiencias concretas, certificaciones, etc. Los mecanismos de retroalimentación pueden ser en línea o en forma diferida, y los apoyos automatizados van desde preguntas frecuentes hasta ranking de expertos, ranking de respuestas y mediciones de todo tipo.

Figura 11
EJEMPLO: ACCESO A EXPERTOS



Fuente: Internet

3.2.3. Generadores de ideas

Son productos de software que están diseñados para simular los procesos de pensamiento de la mente humana en la generación de ideas nuevas, proporcionando alternativas o enlaces distintos a los que habitualmente se podrían producir por medio de la combinación de conocimiento aparentemente no relacionado entre sí.

Estos productos se encuentran en la literatura, relacionados con la Tecnología de Inteligencia Artificial o con herramientas del tipo “Mind Tools”. Se asocian con técnicas de creatividad, como por ejemplo el brainstorming, cadenas de atributos análogos, análisis morfológico, etc.

Tendencias desarrolladas por los Generadores de Ideas

i) Apoyar el proceso de pensamiento humano

Dado que muchos de estos productos han derivado del campo de la inteligencia artificial, la tendencia común ha sido pasar desde productos que pretenden reemplazar el intelecto humano con aplicaciones basadas en el desarrollo de las redes neuronales y el aprendizaje de las máquinas, a una nueva generación de herramientas que aumentan el potencial de la mente por medio de la simulación de la forma en que la gente piensa y aprende.⁹⁹

⁹⁹ Making Sense of Mind Tools . 3 UPDATE. Nro. 17: March 1998. www.skyrme.com/updates/u17.htm

El producto BrainEKP¹⁰⁰ por ejemplo, permite trabajar con información y conocimiento disperso en distintos medios y almacenado de acuerdo a diferentes formatos, logrando integrar una amplia variedad de fuentes en una plataforma que combina mecanismos de comunicación y acceso uniforme.

ii) Proporcionar inteligencia activa

La forma original de soporte para el manejo de grandes volúmenes de datos o información ha sido contar con herramientas del tipo query, las cuales permitan obtener respuestas a partir de subconjuntos de información que cumplen con las condiciones de las consultas. En la actualidad, lo que se busca es utilizar objetos de conocimiento producidos por expertos, que se definen como el resultado de: recuperar, integrar, sintetizar y analizar piezas de información que entregan datos relevantes a los tomadores de decisiones, los cuales se pueden encapsular a través del uso de software y posteriormente utilizar sobre los datos disponibles, para obtener respuestas más inteligentes y precisas. La retroalimentación que se va produciendo, mejora cada vez más la calidad del resultado.

iii) Utilizar patrones de visualización

La necesidad de trabajar con grandes cantidades de información y de conocimiento almacenado en formato de texto ha propiciado la aparición de productos que representan el conocimiento en forma gráfica. A pesar de la gran cantidad de formatos existentes, se observa la tendencia hacia el uso de estos metalenguajes visuales que sintetizan los contenidos en unos pocos gráficos. Los mapas mentales de Tony Buzan que se verán con más detalle a continuación, han sido pioneros en el campo de la utilización de los lenguajes visuales o gráficos.

iv) Basarse en las experiencias

Este tipo de herramientas se basan en la tendencia de que la experiencia y las historias personalizadas son más significativas en las tomas de decisiones que el conocimiento científico que proporciona una prueba lógica a una proposición para descubrir si es verdadera o no. A pesar de que aún no se puede demostrar esta teoría, el significado que le damos al conocimiento tácito explica por qué algunos investigadores están orientando sus esfuerzos al desarrollo de herramientas que consideren este aspecto no sistematizado ni codificable por completo.

Ejemplos de algunos productos que se refieren a esta categoría son: MindLink, BrainEKP (ya indicado) o IdeaGenerator.

La mayoría de las herramientas de soporte, están basadas en la incorporación de las competencias cognitivas, esto es, las que permiten desarrollar mejores formas de pensar y utilizar la mente. A partir de las investigaciones desarrolladas por Rueven Feuerstein¹⁰¹ por ejemplo, se ha logrado establecer que es posible modificar la estructura interna del pensamiento humano y desarrollar habilidades para resolver problemas, que con los modelos tradicionales no se desarrollan. De igual forma, el Instituto de Ciencias del Conocimiento de Japón¹⁰², está trabajando sobre la base del mejoramiento de las capacidades humanas para pensar y proporcionar mejores respuestas a las situaciones que enfrentan los individuos, apoyando los procesos con una serie de herramientas tecnológicas.

Las técnicas desarrolladas para apoyar los avances experimentados en el campo de la Inteligencia Artificial y la Robótica, han permitido simular a través de los algoritmos y métodos utilizados, las formas en que las personas crean conocimiento a partir de ciertos estímulos, que se

¹⁰⁰ BrainEKP. Enterprise Knowledge Platform. www.thebrain.com/products/

¹⁰¹ FEUERSTEIN, R., HOFFMAN, M., JENSEN, M., & RAND, Y. (1985). Instrumental enrichment, an intervention program for structural cognitive modifiability: Theory and practice.

¹⁰² Instituto de Ciencias del Conocimiento de Japón.

interpretan como el manejo de variables ambientales, información de actuaciones histórica, datos relacionados, fórmulas y ecuaciones que pretenden modelar una realidad para dar una respuesta adecuada a las situaciones que se les presenta. No obstante, pese a que el rango de respuestas posibles sea amplio, la probabilidad de que la respuesta entregada no sea conocida a priori aún sigue siendo nula.

3.2.4. Mapas mentales

El cerebro humano es muy diferente a un computador. Mientras un computador trabaja en forma lineal, el cerebro trabaja en forma asociativa así como lineal, comparando, integrando y sintetizando a medida que funciona.

La síntesis es la parte más importante y más compleja de la generación de conocimiento de valor¹⁰³. Siendo esta una tarea que realiza la mente humana, las herramientas de apoyo tienen su origen principalmente en la incorporación de las competencias básicas necesarias para favorecer el análisis de datos complejos y las formas en que se pueden conectar para desarrollar una idea alternativa. Las metodologías de modelamiento de datos, análisis de procesos, visualización de patrones, entre otras, apoyan el proceso de sintetizar.

Por tanto, las tecnologías aportan herramientas que permiten conectar ideas desde distintas fuentes, generando una propuesta combinada que puede ser aceptada o rechazada por el usuario. Por ejemplo, el software llamado IdeaFisher está diseñado para unir piezas de información dispersas trabajando con listas de ideas y preguntas que permiten relacionarlas entre sí. Contiene dos elementos centrales. En primer lugar, un Banco de Ideas que contiene más de 65.000 ideas, palabras, conceptos y frases relacionadas con temas que son del interés de los usuarios. En segundo lugar, un Banco de preguntas o biblioteca electrónica en la que se encuentran registradas miles de consultas relativas a las ideas catalogadas.

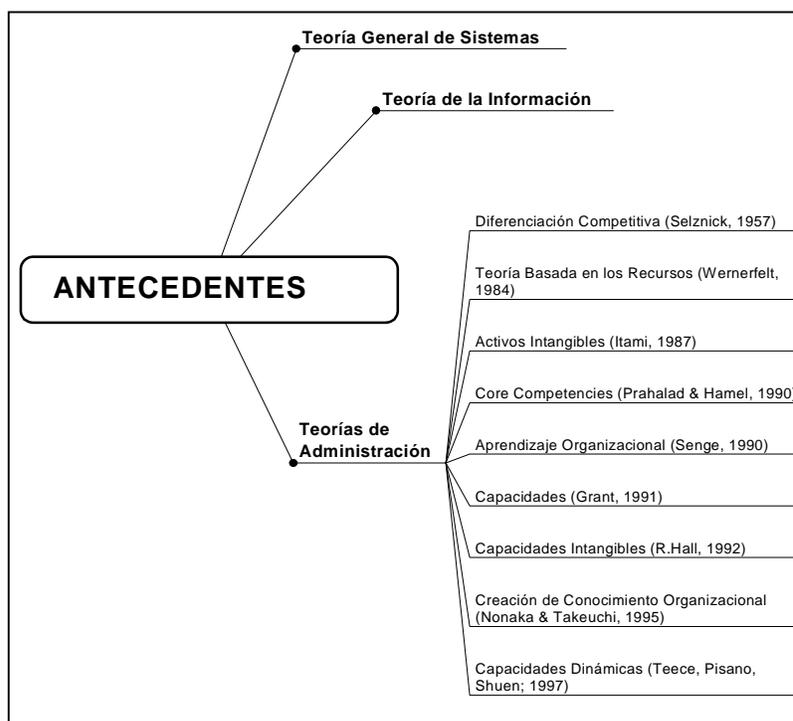
El producto llamado Inspiration, utiliza mapas conceptuales basados en un lenguaje gráfico, que ayudan a las personas a realizar la síntesis, permitiendo en consecuencia mejorar su capacidad de pensar y de aprender.

Los mapas mentales desarrollados por Tony Buzan¹⁰⁴ son un método efectivo para tomar notas y muy útiles para la generación de ideas por asociación y síntesis. Para hacer un mapa mental, uno comienza en el centro de una página con la idea principal y trabaja hacia afuera en todas direcciones, produciendo una estructura creciente y organizada compuesta de palabras e imágenes claves. Los software Axon Idea processor, Mind Maps Plus, Mind mapper y Mindmap from eMagic, por ejemplo, permiten elaborar mapas mentales a partir de las definiciones de Tony Buzan. El gráfico que se muestra a continuación, ha sido elaborado usando el software MindMan 2.1.

¹⁰³ NONAKA, Ikujiro "Synthesizing Capability: A key to Create a new reality" ponencia presentada a la APQC 6th Knowledge Management Conference, September 10-11, 2001. Knowledge Dynamics Initiative.

¹⁰⁴ HERNÁNDEZ, Javier. Técnicas para generación de Ideas y Creatividad: Mapas Mentales.
http://members.tripod.com/~hdo_zorrilla/creatividad/mapas_mentales.htm.

Figura 12
EJEMPLO: MAPA MENTAL



Fuente: A partir de Software MindMan.

3.2.5. Espacios de Aprendizaje

Los métodos de enseñanza-aprendizaje formal, ya sea en ambientes reales o virtuales, permiten acceder a una vasta cantidad de conocimiento explícito. Las alternativas de e-learning proporcionan un espacio para el desarrollo de actividades educativas a distancia, incorporando en algunos casos herramientas de acceso a conocimiento experto como las indicadas previamente. Algunos productos disponibles son: Pensare, Athenium, FirstClass, LearningSpace, y BlackBoard¹⁰⁵. Estos productos ofrecen almacenamiento de material académico, mecanismos de participación para estudiantes, apoyo a los procesos de enseñanza, presentaciones multimedia, grabación y recuperación de sesiones de clases.

3.2.6. Espacios de Conversación

Los productos orientados a establecer espacios de conversación permiten desarrollar grupos de discusión, regular la entrada y salida de miembros a las salas, manejar los mensajes, manejar preferencias, facilidades de navegación, soporte de mensajería entre otras. En el caso de algunos productos, como por ejemplo Lotus Notes, además de los espacios de conversación, se puede almacenar las interacciones y permitir posteriormente hacer consultas sobre la información histórica.

El producto eGroups¹⁰⁶, adquirido y rebautizado por Yahoo como YahooGroups, entrega herramientas de correo electrónico, depósitos de almacenamiento para documentos, historia de mensajes, mecanismos de búsqueda, agenda de reuniones y eventos, etc, con lo cual se pueden formar grupos de interés. Estos grupos se crean a partir de la iniciativa de un moderador, el define

¹⁰⁵ <http://www.pensare.com>; <http://www.athenium.com>; <http://www.firstclass.com/products/FCCC>;
<http://www.lotus.com/home.nsf/welcome/learnspace>; <http://www.blackboard.com>.

¹⁰⁶ <http://www.yahogroups.com>.

el tema de conversación e invita a participar en el grupo a una serie de individuos, ya sea por medio de invitación personalizada o a través de mensajes de correo masivo. Si la persona que recibe la invitación está interesada en el tema, se inscribe como miembro del grupo y participa automáticamente de todas las conversaciones que se producen vía correo. Otros productos interesantes son: WeTalk, eShare, OpenTopic, Webboard¹⁰⁷, etc.

Las herramientas orientadas a facilitar las reuniones también permiten las interacciones entre los individuos. En este sentido, muchos proveedores han desarrollado productos especialmente diseñados para efectuar reuniones a distancia como si todos los convocados estuviesen en el mismo lugar físico. Desde las conferencias telefónicas hasta los productos de software, las alternativas existentes son innumerables. Ejemplos: ConferenceRoom, SameTime, Microsoft NetMeeting, VirtualMeeting, OneStopMeeting, iMeet, Evoke, Placeware, entre otras.

4. Herramientas de visualización

4.1. Internet, Intranet, Extranet

La herramienta más utilizada para visualizar contenidos es Internet y sus derivados, Intranet y Extranet. Las diferencias básicas entre estos conceptos tienen que ver por una parte, con la distinción entre el concepto de público y privado (Internet es de acceso público, Intranet y Extranet de acceso restringido) y, por otra parte, respecto de la población objetivo. El contenido que se maneja en una Intranet y una extranet tiende a satisfacer a un número restringido de usuarios con temas específicos, en tanto que en Internet el contenido y el número de usuarios es prácticamente ilimitado. Habitualmente estas herramientas son unidireccionales, y están orientadas a entregar contenidos específicos que son administrados por alguna unidad especializada.

4.2. Portales

Una alternativa más estructurada, pero con un mayor costo administrativo, la constituyen los Portales, que se definen como el conjunto de contenidos personalizados al cual un miembro o una comunidad puede tener acceso, acompañados de un conjunto de servicios que permiten encontrar todo lo que requiere en un sólo lugar virtual por medio de una única puerta de entrada. Los portales, se acercan más al tipo de herramienta de escritorio ya que están diseñados para entregar facilidades de uso a cualquier miembro de la organización, en forma amistosa y gráficamente agradable, permitiendo a la vez interactuar con otros integrantes de la comunidad que tiene acceso al portal.

De acuerdo con el grado de especialización que presenten, los portales se pueden agrupar en dos grandes grupos: los portales genéricos y los portales temáticos.

- *Portal Genérico.* Es un portal no especializado en ningún tema en concreto, con una amplia cantidad de información y servicios, generalmente apoyado por una gran compañía de telecomunicaciones. Ejemplo de portales de este tipo son: yahoo.com, excite.com, terra.com, navegalia.com, infoseek.com.
- *Portal Temático.* Los portales temáticos ofrecen servicios similares a los genéricos, con la diferencia de estar enfocados hacia un tema concreto: finanzas, deportes, medicina, etc. Ejemplos de este tipo de portales son: finanzaspersonales.com, solomoda.com, entre otros.

Desde la perspectiva de la comunidad o población objetivo para la cual se desarrollan, los portales se pueden clasificar en: portales comerciales y portales corporativos.

¹⁰⁷ <http://www.wetalknetwork.com>; <http://infopop.com>; <http://www.webboard.oreilly.com>.

- *Portal Comercial.* Están orientados a satisfacer las demandas de grandes audiencias, con un contenido más bien restringido y simple, como por ejemplo: información sobre precio de las acciones en la Bolsa, noticias sobre productos, indicadores financieros, etc. Frecuentemente, estos portales se definen como "canales", dado que tienden a agregar información en una presentación visual única de una empresa.
- *Portal Corporativo.* Están orientados a satisfacer las demandas de una comunidad relativamente reducida, coordinando un contenido extenso y valioso. Este tipo de portal es el que se construye con mayor frecuencia en aplicaciones de intranets de grandes empresas. El contenido es mucho más amplio que el de un portal comercial, dada la diversidad de información que se requiere en una organización para tomar decisiones, en comparación con el individuo que decide entre comprar o vender acciones mientras lee un comunicado de prensa, un artículo noticioso u observa el volumen de transacciones bursátiles. El rol de los portales corporativos, no es simplemente el de ayudar a las personas a darle sentido al volumen de información disponible, sino, lo más importante, mantener las conexiones subyacentes entre estas fuentes de información.

Los portales se encargan de satisfacer una gran gama de necesidades de negocios, basados en el uso de la tecnología web o wap (Wireless Application Protocol), al representar la mejor forma de acceso a los contenidos del negocio de clientes, proveedores y empleados. El propósito de un portal es proveer los siguientes servicios:

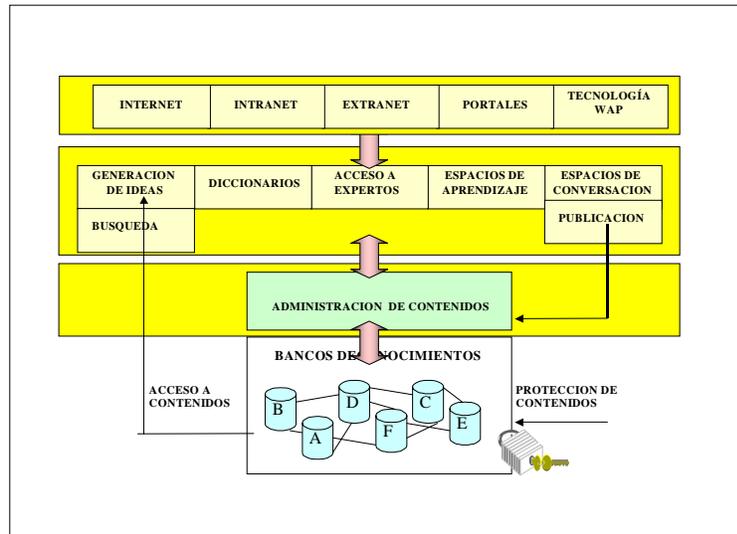
- Acceso personalizado (el usuario define lo que quiere ver)
- Filtrado automático de contenido basado en las preferencias del usuario (se recupera sólo lo que se necesita)
- Interacción amistosa (el usuario comprende lo que está viendo)
- Integración de múltiples sistemas (el usuario obtiene directamente de los sistemas lo que necesita para hacer su trabajo)
- Escalabilidad (el usuario experimenta cada vez mejores tiempos de respuesta en sus búsquedas, con menor inversión en hardware en cada actualización)
- Un solo punto de entrada (se requiere sólo una password para poder acceder a todos los sistemas que se precisan)
- Administración de contenido (el usuario encuentra los documentos y conocimientos que necesita para ser efectivo)
- Seguridad (Los sistemas y contenidos son accedidos sólo por aquellos que explícitamente están autorizados para hacerlo)
- Soporte para las comunidades (los empleados, clientes y proveedores pueden colaborar en línea)
- Ambiente de desarrollo compatible (el conjunto de herramientas tecnológicas que permite relacionar todos los tipos de software en uso)

Un portal bien diseñado permite al usuario tener "a mano" la información que requiere cada día. Al conectarse cada mañana, el usuario puede ver inmediatamente su agenda con las tareas importantes del día, los proyectos en que está trabajando, el clima de la ciudad a la que debe viajar, los nuevos productos liberados por sus competidores, las noticias relevantes minuto a minuto, etc. Los beneficios para el usuario, tienen que ver con la posibilidad de tener acceso automatizado a información actualizada proporcionada por múltiples fuentes, pero en un formato común de visualización. Esto significa que, desde un punto de vista más ambicioso, el portal es una herramienta que permite a los usuarios focalizarse para ser más eficientes y por consiguiente lograr una mayor productividad, factor clave en la mantención de las ventajas competitivas. Ejemplo de

productos de este tipo son: PlumTree, Eugenia, Infoworkspace o K-Station. La figura siguiente resume lo indicado:

Figura 13

HERRAMIENTAS USADAS POR LOS SISTEMAS DE GC (DETALLE)



Fuente: Elaboración propia

5. Herramientas para Medición del Desempeño

Tal como se mencionó en el capítulo anterior, existen varias herramientas que permiten apoyar procesos de Medición de Capital Intelectual, que constituye el activo sobre el cual se aplica la GC. Los casos mencionados incluyen el Monitor de Activos Intangibles de K.E. Sveiby, el Navegador de Skandia AFS, o el Balanced Scorecard de Kaplan y Norton.

El proyecto de medición de Capital Intelectual más conocido es el realizado por Leif Edvinsson¹⁰⁸ entre los años 1994 y siguientes, en la empresa sueca Skandia AFS. Su producto final llamado Navigator, es un monitor que permite visualizar el comportamiento de los indicadores definidos para medir el capital relacional, capital estructural y capital humano, determinando la forma en que evolucionan y permitiendo actuar sobre ellos.

Otra herramienta desarrollada es el Monitor de Activos Intangibles que presenta Karl E. Sveiby¹⁰⁹, en la cual se puede visualizar en forma simple, las tendencias de las variables definidas para medir el componente interno, componente externo, y el componente humano de la organización.

En el caso del Balanced Scorecard de Kaplan y Norton, se trata de una herramienta que resume gráficamente y en forma muy simple el conjunto de indicadores que se miden en forma periódica y la forma en que se va desempeñando la organización a partir de la instalación de las prácticas de GC, de forma tal que se constituye en una especie de tablero de control que integra todas las perspectivas del conocimiento y su efecto en los procesos y rendimientos.

¹⁰⁸ EDVINSSON & MALONE, Capital Intelectual, ob. cit.

¹⁰⁹ SVEIBY, K. E., "Capital Intelectual. La nueva riqueza de las empresas. Cómo medir y gestionar los activos intangibles para crear valor", Serie Gestión 2000, Ed.Maxima/Laurent du Mensnil, Barcelona, 2000

Bibliografía

- Acosta Puertas, “Ciudades del Conocimiento. Brasil y Colombia en la construcción endógena del futuro”, CONFECAMARAS, CRESET/Gobierno de Colombia/Proyecto de Capacitación Municipal, Unión Europea, Colombia, 2001.
- Albornoz, M., “Ciencia y Tecnología: Estrategias y políticas de largo plazo”, Mario Albornoz y Pablo Kreimer, compiladores, 1ª edición, Eudeba, Bs.As., 1990.
- Alles, M., “Dirección Estratégica de Recursos Humanos. Gestión por Competencias. Casos”, Ed. Granica, Buenos Aires, 2000.
- Anderson, L., “Argyris and Schon’s theory on congruence and learning”, Resource papers in Action Research, en www.uq.net.au.
- Andriessen, D., Lekanne Deprez, F. y Tissen, R., “El valor del conocimiento. Para aumentar el rendimiento en las empresas”, Financial Times/Prentice Hall, Pearson Educación, Madrid, España, 2000.
- Aneesh, A., “Skill saturation: Rationalization and post-industrial work”, Universidad de Rutgers, Kluwer Academic Pblisher, Holanda 2001.
- Banco Mundial, “World Development Report. Knowledge for Development, June 1997.
- ___(1998) “What is knowledge management?”, Octubre.
- ___(1999) “El conocimiento al servicio del desarrollo”, Resumen BM, Washington, D.C.
- Belussi, F., Pilotti, L., “Knowledge creation and collective learning in the Italian local production systems”, Universidad de Padua, Facultad de Ciencia Política, www.scipol.unipd.it.
- Biggiero, L., “Italian Industrial Districts: An Evolutionary and Institutionalist View”, documento presentado en la Conferencia “The Future Location of Research in a Triple Helix of University-Industry-Government Relations”, Nueva York, enero, 1998.

- Blomstrom, M., Meller, P., "Algunas lecciones del desarrollo comparado de la Escandinavia y América Latina", en "Trayectorias divergentes, comparación de un siglo de desarrollo económico latinoamericano y escandinavo", Magnus Blomstrom y Patricio Meller, coordinadores, Cieplan-Hachette, Ed. Pedagógicas Chilenas S.A., Santiago de Chile, 1990.
- Boreham, N y Lammont, N. "Work Process Knowledge in Technological and Organisational Development", Informe Final, "WHOLE", European Union Directorate-General XII, Frammework Programme IV, Unión Europea,
- Bozeman, B. (Coordinador), "La Gestión Pública su situación actual", Fondo de Cultura Económica, México, 1998.
- Bravo Carrasco, J., "Análisis de sistema", Ed. Evolución S.A., Santiago de Chile, 1998.
- Brannback, M., "The Concept of Customer-Oriented and its Implication for Competence Development", Innomarket, Turku School of Economics and Business Administration, Technical Reports N° 1, mayo, Finlandia, 1999.
- Brenson Lazan, G., "Cconstructivismo Criollo. Una Metodología Facilitadora de la Educación Holística", en Amauta Internacional.
- Brooking, A., "El Capital Intelectual. El principal activo de las empresas del tercer milenio", Ed. Paidós, 1ª Ed., Barcelona, 1997.
- Bryar, P. y ZHAO, F., "Integrating Knowledge Management and Total Quality: A Complementary Process", The Centre for Management Quality Research, RMIT University, Melbourne, Australia, 2000.
- Buck, J.-Y., "Gestión del Conocimiento", Asociación Española de Normalización y Certificación, AENOR, España, 2000.
- Cassiolato, J. E., Lastres H., "Knowledge, learning and development: policy lessons from the Mercosur experience", Economics and Innovation Group, Rio de Janeiro, Brazil, 2000.
- Catalan, E., Peluffo, M., "Diseño de un Modelo de Portal para Trabajadores del Conocimiento", Diploma de Gestión Estratégica del Conocimiento, Instituto de Ciencias Políticas, Universidad de Chile, Santiago de Chile, diciembre, 2001.
- CEPAL, "Reflexiones sobre industrialización, articulación y crecimiento", División Conjunta CEPAL/UNIDO de desarrollo Industrial, en Revista CEPAL N° 28, Naciones Unidas, Santiago de Chile, 1986.
- ___ "Transformación Productiva con Equidad", documento, Naciones Unidas, Santiago de Chile, 1990.
- ___ "Equidad y Transformación Productiva: Un enfoque integrado", documento, Naciones Unidas, Santiago de Chile, 1992.
- ___ (2000) "América Latina y el Caribe en la Transición hacia una Sociedad del Conocimiento. Una agenda de políticas públicas", documento preparado para la Reunión Regional de Tecnología de Información para el Desarrollo, Florianópolis, Santiago, Chile, Junio.
- ___ (2000) "Equidad, Desarrollo y Ciudadanía", Economía de América Latina, Tomo I, Visión Global, Editorial Alfaomega, 2da. Edición, CEPAL, Naciones Unidas, noviembre.
- ___ (2001) "Retomar la Agenda del Desarrollo", CEPAL, Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- CEPAL/UNESCO, Educación y Conocimiento: Eje de la Transformación Productiva con Equidad", LC/G.1702 (SES.245/4).
- Chaparro, F., "Conocimiento, aprendizaje y capital social como motor de desarrollo", Instituto Brasileiro de Información en Ciencia, revista Ciencia de la Información, Vol. 30, N° 1, Brasilia, 2001.
- Chowdhury, S. y otros, "Management siglo XXI. Muy pronto todos dirigiremos empresas de este modo", autores varios, Financial Times/Prentice Hall, Pearson Educación, Madrid, España, 2000.
- Comisión de las Comunidades Europeas, "Crecimiento, competitividad, empleo, retos y pistas para entrar en el Siglo XXI, Libro Blanco", Suplemento 6/93, Boletín de las Comunidades Europeas, Bruselas, 1993.
- ___ (2000) "Memorándum sobre el aprendizaje permanente", Documento de Trabajo de los Servicios de la Comisión, SEC (2000) 1832, octubre, Bruselas.
- ___ (2000) Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones: Hacia un espacio europeo de investigación", COM (2000) 06, Bruselas.
- ___ (2000) "Informe de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo: Concebir la Educación del Futuro. Promover la Innovación con las Nuevas Tecnologías", COM(2000) 23 final, Bruselas.
- ___ (2001) "Towards a European Research Area. Indicators for benchmarking of national research policies", Comunidades Europeas, Bruselas.

- Costa, M. T., Duch, N. y Lladós, J., "Determinantes de la innovación y efectos sobre la competitividad: el caso de las empresas textiles", documento de trabajo 2000/4, en IEB, Instituto de Economía de Barcelona, www.pcb.ub.es/ieb.
- Cowan R., David P. y FORAY D., "The Explicit Economics of Knowledge Codification and Tacitness", 1999.
- Cronin, B., y DAVENPORT, E., "Knowledge Management: Semantic Drift or Conceptual Shift?", Napier University Business School, Edinburgh, Inglaterra/school of Library and Information Science, Indiana University, Estados Unidos, www.alise.org.
- Coopridge, J., Henderson, J., y Subramani, M., "Linking IS-User Partnerships to IS Performance: A Socio Cognitive Perspective", MISRC Working Paper Series, WP 99-01.
- Crosby, P., Ivancevich, J.M., Lorenzi, P., Skinner, S. "Gestión. Calidad y Competitividad", Irwin, Madrid, 1996.
- Davenport, T., "Some Principles of Knowledge Management", www.bus.utexas.edu/kman/kmpprin.htm
- Davenport, T. y Prusak, L., "Conocimiento en Acción. Cómo las organizaciones manejan lo que saben", Editorial Prentice Hall, Pearson Educación, Buenos Aires, 2001.
- De Ferranti, D., Lederman, D., Maloney, W. A y Perry, G. "From Natural Resources to the Knowledge Economy. Trade and Job Quality", Banco Mundial, Washington D.C., 2002.
- Devinney, T., "Knowledge, Tacit Understanding and Strategy", Australian Graduate School of Management, Universidad de New South Wales, Sydney, Australia, Septiembre, 1997.
- Devinney, T., Midgley, D. y SOO, CH.W., "The Process of Knowledge Creation in Organizations", University of New South Wales- INSEAD (Francia), en www.unsw.edu.au, Febrero, 2001.
- Dini, M., Katz, J., "Nuevas formas de encarar las políticas tecnológicas en América Latina: el caso chileno", en REDES, Revista de Estudios Sociales de la Ciencia, Vol.IV, N° 10, Buenos Aires, Octubre, 1997.
- Driksson, Axel, "La Sociedad del Conocimiento desde la perspectiva Latinoamericana", Centro de Estudios sobre la Universidad, Universidad Autónoma de México, 2000.
- Drucker, P., "Reflexiones para un director", 4ta.Edición, Asociación para el Progreso de la Dirección, España, 1977.
- _____(1996) "La Administración en una época de grandes cambios", Editorial Sudamericana, Buenos Aires.
- _____(1996) "La Sociedad Poscapitalista", 5ta.Edición, Editorial Sudamericana, Buenos Aires.
- _____(1999) "Los desafíos de la administración en el siglo XXI", Editorial Sudamericana, Buenos Aires.
- _____(1999) "El Ejecutivo eficaz", Editorial sudamericana, Buenos Aires.
- Ducatel, K., "Learning and Skills in the Knowledge Economy", DRUID, Working-paper, N° 98-2, Febrero, 1998.
- Ernst, D., Lundvall, B., "Information Technology in The Learning Economy-Challenges for Developing Countries", DRUID, Working Paper Nro.97-12, Dinamarca, Octubre, 1997.
- Escorsa, P. y Maspons, R., "De la Vigilancia Tecnológica a la Inteligencia Competitiva", Editorial Financial Times/Prentice-Hall, Pearson Educación, España, 2001.
- Edvinsson, L. Y Malone, T., "Intellectual Capital: Realizing your Company's True Value by Finding its Hidden Brain Power", Ed. Harper Collins Publishers Ind, 1ra. Ed. , 1997
- Fajnzylber, F., "Reestructuración Productiva, Competitividad e Incorporación de Progreso Técnico en los países Desarrollados", Documento N° 1, Centro de Fomento de la Pequeña y Mediana Empresa, Santiago de Chile, 1988.
- _____(1991) "Inserción internacional e innovación institucional", Revista de la CEPAL N° 44, CEPAL, Naciones Unidas, Agosto, Santiago de Chile.
- _____(1992) "Technical Progress, Competitiveness and Strategic Change", en "Strategic options for Latin America in the 1990s", Ed. OCDE, Francia.
- _____(1992) "Educación y transformación productiva con equidad", en Revista de la CEPAL, Naciones Unidas, N° 47, agosto.
- Foray, D., "Rachid and Joe: on the essence of the Knowledge Economy", Universidad de París, documento presentado en "Summer Conference on the Learning Economy- Firms, Region and Nation Specific Institutions", Danish Research Unit for Industrial Dynamics (DRUID), Dinamarca, 2000.
- García Gonzalez, Fidel, "Gestión del Conocimiento en tiempos de Economía Digital: Un Modelo de Competitividad Académico aplicable a los entornos empresariales", en www.personal.redestb.es .
- Gatto, F., "Estrategia Económica Regional. Los casos de Escocia y la Región de Yorkshire y Humber", en Serie de Estudios y Perspectivas, LC/L.1626-P, CEPAL, Naciones Unidas, Santiago de Chile, 2001.

- Gratton, L., "Estrategias de Capital Humano. Cómo situar a las personas en el corazón de la empresa", Financial Times/Prentice May, Pearson Educación, Madrid, España, 2001.
- Gray, P.H., "A problem-solving Perspective on Knowledge Management Practices", WP 00-01, Universidad de Queen, en www.business.queensu.ca/kbe, Junio, 2000.
- Guell, A., "Homo faber, homo sapiens. La gestión del capital intelectual", Coordinación, autores varios, Ediciones del Bronce, 1a. Edición, Barcelona, 1999. GUELL, Frances, "La empresa basada en el Conocimiento", Noviembre, 2001.
- Guns, B., "Aprendizaje Organizacional. Cómo Ganar y Mantener la Competitividad", Ed. Prentice Hall/ A Simon Schuster Company, México, 1996.
- Haton, J.P. Y Haton, M.CH., "La Inteligencia Artificial, una aproximación", Ed. Paidós, Buenos Aires, 1991.
- Honeycutt, J., "Así es la Gestión del Conocimiento", Edición Profesional, Microsoft/ McGraw-Hill Interamericana de España S.A., Madrid, España, 2001.
- Hoppenbrouwers, S., Weigand, H., "Meta-communication in the language action perspective", Ordina Institute for Research and Innovation, Universidad de Tilburg, Holanda, septiembre, 2000, www.i5.informatik.rwth-aachen.de/conf/lap2000/.
- Hori, K., "Computer-Supported articulation of the Tacit Dimension for Enhancing Creativity", Interdisciplinary Course on Advanced Science and Technology, Universidad de Tokio, 1997.
- Hounie, A., Pittaluga, L., "La CEPAL y las nuevas teorías del crecimiento", Revista de la CEPAL, Naciones Unidas, N° 68, agosto/1999, Santiago, Chile.
- Jha, R., "The Tacit-Explicit Connection: Polanyian integrative philosophy and a Neo- Polanyian Medical Epistemology", www.kfki.hu/chemonet/polanyi/9912/jha.html
- Jerico, P., "Gestión del Talento. Del profesional con talento al talento organizativo", Financial Times/Prentice Hall, Pearson Educación, Madrid, España, 2001.
- Jessell, T., Kandel, E. y Schwartz, J., "Neurociencia y Conducta", Prentice Hall, Madrid, 1997.
- Jones, B. y Miller, B., "Creative destruction and the problems of valorising Tacit Knowledge as an Asset Base in the Knowledge Economy", documento presentado en la conferencia "The Millennium Conference: Change, Development and Transformation: Transdisciplinary Perspectives on the Innovation Process" de "The Eighth International Joseph A. Schumpeter Society Conference", Manchester, julio, 2000.
- Katz, J., "Importación de Tecnología, Aprendizaje Local e Industrialización Dependiente", Documento de Trabajo, Instituto Torcuato Di Tella, Centro de Investigaciones Económicas, Enero, Buenos Aires, 1972.
- _____(1980) "Domestic Technology Generation in LDCs: A Review of Research Finding", Research Programme on Scientific and Technological Development in Latin America, working paper 35 (E/CEPAL/BAIW.P.35), CEPAL, Naciones Unidas, Buenos Aires.
- _____(2000) "Pasado y presente del comportamiento tecnológico de América Latina", Serie Desarrollo Productivo, N° 75, Red de Reestructuración y Competitividad, División de Desarrollo Productivo y Empresarial, CEPAL, Naciones Unidas, Santiago de Chile, Marzo.
- Katz, J., Kosacoff, B., "Aprendizaje tecnológico, desarrollo institucional y la microeconomía de la sustitución de importaciones", en Desarrollo Económico, Revista de Ciencias Sociales, Vol.37, N° 148, Enero-Marzo, 1998, Buenos Aires, Argentina.
- Kaplan R, Norton, D., "Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard)", Harvard Business School Press, Ed. Gestión 2000, 2da. Edición. Barcelona, Octubre 2000.
- _____(2001) "Cómo utilizar el Cuadro de Mando Integral. Para implantar y gestionar su estrategia", Harvard Business School Press, Ed. Gestión 2000, 2da. Edición. Barcelona.
- Knassel, E., Meed, J. y Rossetti, A., "El Aprendizaje personal. Un aprendizaje continuo. Ideas Prácticas para el desarrollo profesional", Editorial Pearson-Educación, Madrid, 2001.
- Kreiter R., Kinicki A., "Comportamiento de las organizaciones", McGraw- Hill, España 1997.
- Lammont, N. "Work Process Knowledge in Technological and organizational Development. 1998-2000 Literature Review", European Union Targeted Socio-Economic Research Programme Thematic Network, en www.education.man.ac.uk.
- Landefeld, S., Fraumeni, B., "Measuring the New Economy", en Survey Current Business, Marzo, 2001.
- Lank, E. y Mayo, A., "Las Organizaciones que Aprenden (The Power of Learning). Una guía para ventaja competitiva", Gestión 2000/Edipe, Barcelona, 2000.
- Lam, A., "Skills Formation in the Knowledge-Based Economy: Mode 2 Knowledge and the Extended Internal Labour Market", Universidad de Kent, documento presentado en "Summer Conference on the Learning

- Economy- Firms, Region and Nation Specific Institutions", Danish Research Unit for Industrial Dynamics (DRUID), Dinamarca, 2000.
- Leiner Vargas A., "Learning in a niche development space: The case of the clean energy cluster in Costa Rica, Costa Rica, 2000.
- Levy-Leboyer, C., "Gestión de las Competencias", Gestión 2000, Barcelona, España, 1997.
- Linn, J., "The Dangers of Too Little Knowledge", en www.worldbank.org.lv.
- McDermott, R., "Knowing in Community: 10 critical success in building Communities of Practice", en McDermott&Co, Marzo, 2000, en MACHLUP, Franz, "Semantic Quirks in Studies of Information", en Machlup y Mansfield, Editores, en "The Study of Information, Interdisciplinary Messages", Ed. John Wiley, New York, 1983.
- Maffesoli, M. "El conocimiento ordinario. Compendio de sociología", en Sociología , Fondo de Cultura Económica, México, 1993
- Martin Fernández, E., "Gestión de Instituciones Educativas Inteligentes. Manual para gestionar cualquier tipo de organización", MacGraw-Hill Interamericana de España S.A., España, 2001.
- Maturana, H., Varela, F., "De máquinas y seres vivos. Autopoyesis: la Organización de lo vivo", Colección El Mundo de las Ciencias, Ed. Universitaria, Santiago de Chile, 5ta. Edición, Septiembre 1998.
- Montuschi, L., "Educación, Aprendizaje y empleo en la Sociedad de la Información", Universidad CEMA, Buenos Aires, 1999, www.cema.edu.ar
- _____"Datos, Información y Conocimiento. De la Sociedad de la Información a la Sociedad del Conocimiento", Universidad CEMA, Buenos Aires, www.cema.edu.ar
- _____(2001) "La Economía Basada en el Conocimiento: Importancia del Conocimiento Tácito y del Conocimiento Codificado", Universidad CEMA, Buenos Aires, en www.cema.edu.ar
- Neirotti, L., "Dos Países que pueden recorrer los mismos caminos, aunque en tiempos diferentes. Finlandia, paradigma para Uruguay", en www.diarioelpais.com , marzo, 2002.
- Nonaka, I. y Takeuchi, H., "The Knowledge-Creating Company", Comentarios por Chaya Rosen, en www.mitre.or/resources/centers/it/g062/kmssystems/kco.htm.
- Nonaka, Ikujiro, presentación sobre el tema "Synthesizing Capabality: a Key to Create a New Reality", Setiembre , 2001.
- Nordström, K., Ridderstrale, J., "Funky Business. El talento mueve al capital", Prentice Hall/Pearson Educación S.A., España, 2000.
- Palacios Maldonado, M., "Aprendizaje Organizacional. Conceptos, Procesos y Estrategias", en Revista "Hitos de Ciencias Económico Administrativas", Mayo-Agosto, Año 6, N° 15, 2000.
- Pavez Salazar, A., "CKO: Un nuevo rol estratégico", en <http://memoristas.inf.utfsm.cl/apavez/gc.htm>
- Peluffo, M., "Globalización: Los efectos sobre las organizaciones y las relaciones del trabajo. Una aproximación al tema", mimeo, Santiago de Chile, Junio/1999.
- , "Género y Competencias laborales", documento de investigación Programa Binacional Chile-Uruguay, Ministerios de Trabajo (SENCE) y de Educación, en conjunto con la GTZ Alemania, Santiago, 2001.
- Pizarro Moreno, I. Y Real Fernández, J.C., "La creación de conocimiento mediante los acuerdos de cooperación entre empresas", Universidad de Pablo Olavide, -----
- Polanyi, M., "Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy", Universidad de Chicago, Chicago, 1958.
- _____(1967) "The Tacit Dimension", Ed. Doubleday, New York.
- Porter, M. E., "Ser competitivo. Nuevas aportaciones y conclusiones", Ediciones Deusto S.A., España, 1999.
- Probst, G., Raub, S., y Romhardt, K., "Administre el conocimiento. Los pilares para el éxito", Prentice Hall, Pearson Educación, México, 2001
- Revista de la OIT, "El conocimiento, un "bien compartido", N° 34, abril/mayo, 2000, en www.ilo.org/public/spanish/bureau/inf/magazine/34/uruguay.htm
- Rivera, O., "El debate sobre los límites de la Gestión del Conocimiento: una propuesta de integración conceptual", Universidad de Deusto, 2001.
- Schreyer, P., "Measuring the new economy and adapting to it", OCDE, Consejo Económico y Social, Naciones Unidas, CES/2001/9, Ginebra, Marzo, 2001.
- Schwartz, G., "Knowledge City: a digital knowware. The construction of a knowledge-creating public space in Brazil" en www.usp.br/iea/cidade.
- Senge, P., Ross, R., Smith, B., Roberts, CH., Kleiner, A. "La Quinta Disciplina en la práctica. Estrategias para construir la organización abierta al aprendizaje", Ed. Granica, España, 1995.

- Senge, P., Kleiner, A., Roberts, CH., Ross, R., Roth, G. Smith, B., "La Danza del Cambio. Los retos de sostener el impulso en organizaciones abiertas al aprendizaje", Editorial Norma, Colombia, 2000.
- Soete, L., Ter Weel, B., "Schumpeter and Knowledge-based economy: on technology and competition policy"-----
- Stenmark, D., "The Tacit Knowledge of Interests", Volvo Information Technology, Suecia, Universidad de Goteborg, 1999.
- Stewart, T. A., "La nueva riqueza de las organizaciones: El capital intelectual", Ed.Granica, 1a Edición, Argentina, 1998.
- Sveiby, K. E., "Capital Intelectual. La nueva riqueza de las empresas. Cómo medir y gestionar los activos intangibles para crear valor", Serie Gestión 2000, Ed.Maxima/Laurent du Mensnil, Barcelona, 2000.
- Tham, Wing, H., "Technology in Knowledge Management", Desk Research, ENMG 604, Technology/Innovation Management, Engineering Management Programme, Universidad de Canterbury, Octubre, 2000.
- Torres, C., "Conocimiento explícito e implícito: ¿Dos formas distintas de pensamiento?", en www.efdeQortes.com/efd10/roues10.htm.
- Ulrich, D., "Evaluación de Resultados. El nuevo desafío para los profesionales de Recursos Humanos", autores varios. Ediciones Granica S.A. Barcelona, 2000.
- UNESCO, "Estudio Mundial sobre el ejercicio del Gobierno en Línea. Informe Final", Ffundación de la Red del Commonwealth de Tecnología de la Información para el Desarrollo (COMNET-IT), CII-2000/WS/09, París, 2000.
- Vargas Alfaro, L., "Learning in a niche development space: the case of the clean energy cluster in Costa Rica", documento presentado en "DRUID SUMMER Conference on the Learning Economy-Firms, Regions and Nation Specific Institutions, Rebild/ Dinamarca, Junio, 2000.
- Wenger, E., "Supporting communities of practice, a survey of community-oriented technologies", draft, en www.km.gov, marzo, 2001.
- Wiig, K.M., "Integrating Intellectual Capital and Knowledge Management, Long Range Planning, Vol. 30, núm. 3, Junio 1997.
- Woolfolk, A., "Psicología Educativa", Séptima Edición, Prentice Hall/ Pearson, 1999.

I L P E S



Serie

C E P A L

manuales

Números publicados

- 1 América Latina: Aspectos conceptuales de los censos del 2000 (LC/L.1204-P), N° de venta: S.99.II.G.9 (US\$ 10.00), 1999. [www](#)
- 2 Manual de identificación, formulación y evaluación de proyectos de desarrollo rural (LC/L.1267-P; LC/IP/L.163), N° de venta: S.99.II.G.56 (US\$ 10.00), 1999. [www](#)
- 3 Control de gestión y evaluación de resultados en la gerencia pública (LC/L.1242-P; LC/IP/L.164), N° de venta: S.99.II.G.25 (US\$ 10.00), 1999. [www](#)
- 4 Metodología de evaluación de proyectos de viviendas sociales (LC/L.1266-P; LC/IP/L.166), N° de venta: S.99.II.G.42 (US\$ 10.00), 1999. [www](#)
- 5 Política fiscal y entorno macroeconómico (LC/L.1269-P; LC/IP/L.168), en prensa. N° de venta: S.99.II.G.25 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
- 6 Manual para la preparación del cuestionario sobre medidas que afectan al comercio de servicios en el hemisferio (LC/L.1296-P), N° de venta: S.99.II.G.57 (US\$ 10.00), 1999. [www](#)
- 7 Material docente sobre gestión y control de proyectos (LC/L.1321-P; LC/IP/L.174), N° de venta: S.99.II.G.87 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
- 8 Curso a distancia sobre formulación de proyectos de información (LC/L.1310-P), N° de venta: S.99.II.G.44 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
- 9 Manual de cuentas trimestrales, Oficina de Estadísticas de la Unión Europea (EUROSESTAT) (LC/L.1379-P, N° de venta: S.99.II.G.52 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
- 10 Procedimientos de gestión para el desarrollo sustentable (LC/L.1413-P), N° de venta: S.00.II.G.84 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
- 11 Manual de cuentas nacionales bajo condiciones de alta inflación (LC/L.1489-P), N° de venta: S.01.II.G.29 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
- 12 Marco conceptual y operativo del banco de proyectos exitosos (LC/L.1461-P; LC/IP/L.184), N° de venta: S.00.II.G.142 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
- 13 Glosario de títulos y términos utilizados en documentos recientes de la CEPAL (LC/L.1508-P), N° de venta: S.01.II.G.43 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
- 14 El papel de la legislación y la regulación en las políticas de uso eficiente de la energía en la Unión Europea y sus Estados Miembros, Wolfgang F. Lutz (LC/L.1531-P), N° de venta: S.01.II.G.75 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
- 15 El uso de indicadores socioeconómicos en la formulación y evaluación de proyectos sociales, (LC/L.1617-P; LC/IP/L.194), N° de venta: S.01.II.G.157 (US\$ 10.00), 1999. [www](#)
- 16 Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible: estado del arte y perspectivas (LC/L.1607-P), N° de venta: S.01.II.G.149 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
- 17 La voz de los actores. Prevención del consumo y control del tráfico de drogas en Chile (Informe final CEPAL/CONACE) (LC/L.1651-P.), N° de venta: S.01.II.G.190 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
- 18 Desafíos y propuestas para la implementación más efectiva de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe (LC/L.1690-P.), N° de venta: S.02.II.G.4, (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
- 19 International Trade and Transport Profiles of Latin American Countries, year 2000 (LC/L.1711-P.), Sales Number: E.02.II.G.19, (US\$ 10.00), 2002. [www](#)

- 20 Diseño de un sistema de medición para evaluar la gestión municipal: una propuesta metodológica, Ricardo Arriagada (LC/L.1753-P; LC/IP/L.206), N° de venta: S.02.II.G.64, (US\$ 10.00), 2002. [www](#)
- 21 Manual de licitaciones públicas, Isabel Correa (LC/L.1818-P; LC/IP/L.212) N° de venta: S.02.II.G.130, (US\$ 10.00), 2002. [www](#)
- 22 Introducción a la gestión del conocimiento y su aplicación al sector público, Martha Beatriz Peluffo, Edith Catalán Contreras (LC/L.1829-P), N° de venta: S.02.II.G.135, (US\$ 10.00), 2002.

-
- El lector interesado en números anteriores de esta serie puede solicitarlos dirigiendo su correspondencia a la Unidad de Inversiones y Estrategias Empresariales de la División de Desarrollo Productivo, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile. No todos los títulos están disponibles.
 - Los títulos a la venta deben ser solicitados a la Unidad de Distribución, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile, Fax (562) 210 2069, publications@eclac.cl.

[www](#): Disponible también en Internet: <http://www.eclac.cl>

Nombre:
Actividad:.....
Dirección:.....
Código postal, ciudad, país:
Tel.: Fax:.....E.mail: