



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRÍA EN BIBLIOTECOLOGÍA Y ESTUDIOS DE LA INFORMACIÓN

“Construyendo: Portal de gestión del conocimiento para las PyME’s afiliadas a la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción”

T E S I S

que para obtener el grado de

Maestra en Bibliotecología y Estudios de la Información

Presenta

Verónica Soria Ramírez



Tutor Dr. Juan Voutsás Márquez



Ciudad Universitaria, D.F. 2005



Universidad Nacional
Autónoma de México

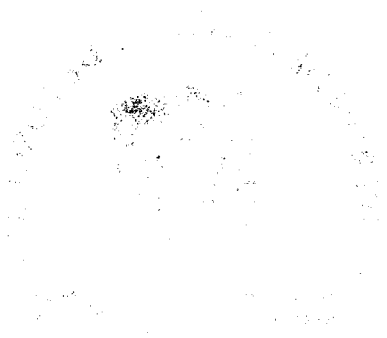


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



*Papito...
Gracias por estar a mi lado,
por ser mi ejemplo, mi guía "mi mundo".
La formación que me diste es tuya,
las deformaciones son mías.
La magia y los ángeles tienen nombre...
el tuyo.*

Te Amo



Gracias...
A mi amada familia...en sus expresiones me reconozco
Mamá Chela, Viole, Mini, Judith, Mauri y Dominique

A mis amigos-compañeros de sueños, triunfos y tropiezos
ayer, hoy, siempre... toda la vida... gracias
Martha, Leticia, Celia, Apolinar, Miguel, Omar, Luis, Uwe
Por las risas, por las enseñanzas, por estar conmigo,
mucho de lo que hemos compartido esta aquí.
Natalia... infinitas gracias por tus ideas.

Dr. Juan Voutssás gracias por su confianza.



Miguel Ángel
Al mejor compañero, fiel y leal amigo...
el respecto nos ha permitido estar aquí...
Gracias

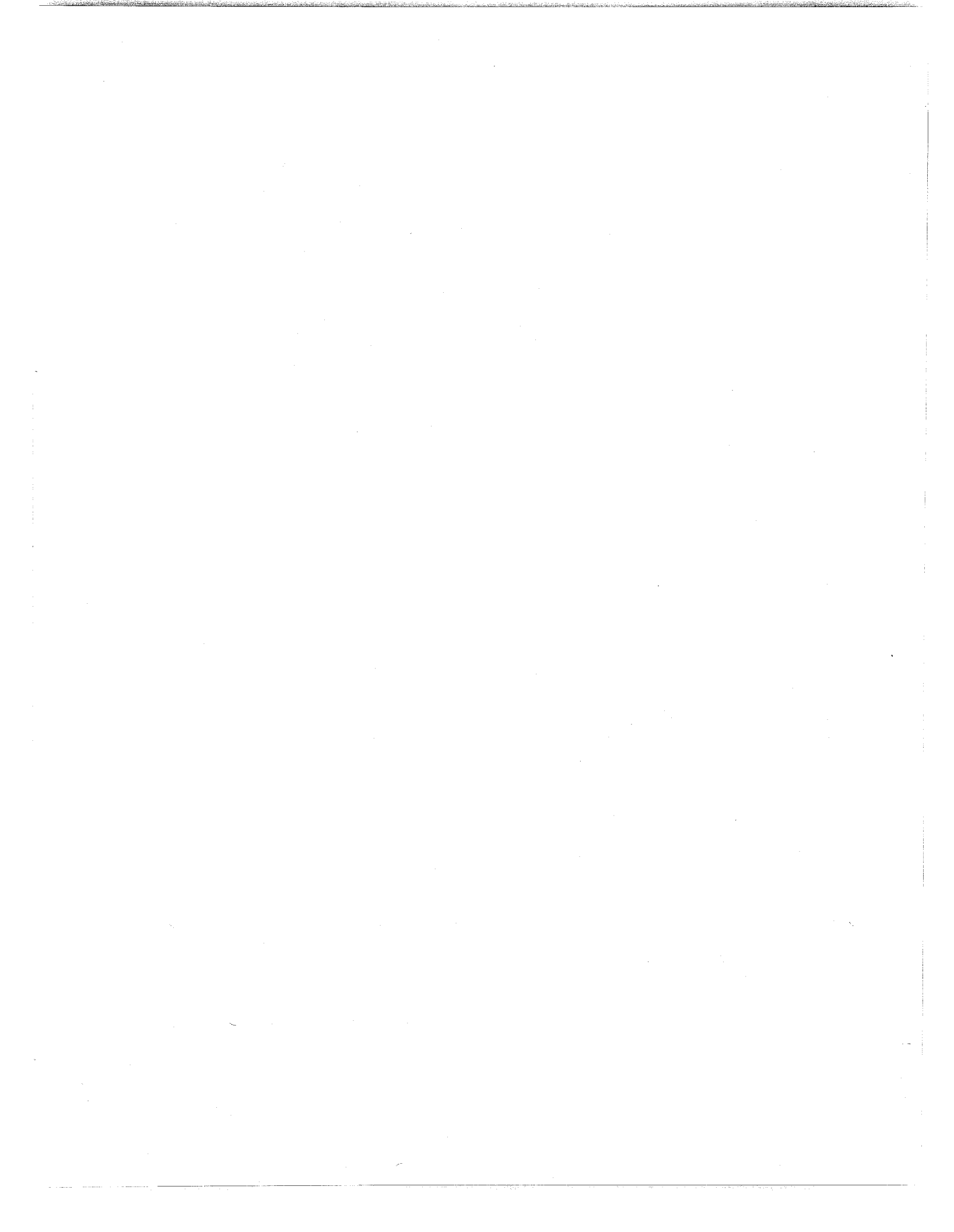


Tabla de contenido

<i>Introducción.</i>	<i>i</i>
<i>Capítulo I. La Nueva Economía.</i>	<i>1</i>
1.1. <i>Economías basadas en el conocimiento</i>	1
1.2. <i>El tercer factor</i>	7
1.2.1. <i>La relación entre dato, información y conocimiento</i>	10
1.2.2. <i>Michael Polanyi</i>	12
1.3. <i>El proceso de creación y conversión del conocimiento</i>	13
1.4. <i>Capital intelectual</i>	16
1.5. <i>Empresas basadas en conocimiento</i>	18
1.6. <i>La organización inteligente</i>	21
1.7. <i>El aprendizaje organizativo</i>	23
1.7.1. <i>Aprendizaje individual</i>	26
1.7.2. <i>Aprendizaje grupal</i>	27
1.7.3. <i>Aprendizaje organizacional</i>	27
1.7.4. <i>Aprendizaje interorganizativo</i>	28
1.7.4.1. <i>Etapas y consecuencias del aprendizaje interorganizativo</i>	31

Capítulo II. Gestión del conocimiento.	33
2.1. ¿Gestionar el conocimiento?	34
2.1.1. Modelo metonímico	35
2.1.2. Modelo metafórico	36
2.2. Definición	40
2.3. Gestión del conocimiento como disciplina	43
2.3.1. Gestión funcional y gestión estratégica	44
2.4. Actividades	46
2.5. Gestión de la información y gestión documental	47
2.6. Tecnologías de Información y Comunicación	49
2.6.1. Tácticas	50
2.6.2. Herramientas	52
2.7. Sistemas de GC	54
2.7.1. Chief Knowledge Officer	58
2.8. Gestión del conocimiento en las PyME's	59
2.8.1. El conocimiento en las PyME's	60
2.8.2. PyME's mexicanas	64
2.9. Asociaciones y agrupaciones de empresas	68

Capítulo III. La Industria de la Construcción (IC) y la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMCI).	71
3.1. ¿A que nos referimos cuando hablamos de la construcción?	71
3.2. Incidencia en la economía nacional	73
3.3. Clasificación de las empresas constructoras	78
3.4. PyME's constructoras	79
3.4.1. Características	81
3.4.2. Acceso a Internet y equipo de cómputo	82
3.5. El futuro... nuevos retos	83

3.5.1. Necesidad urgente de especialización	83
3.5.2. Cambio de cultura	84
3.5.3. El dilema: trabajar en forma cooperativa o morir	86
3.6. Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción	88
3.6.1. Cámara Nacional de la Industria de la Construcción	88
3.6.2. Misión, filosofía y objetivos	91
3.6.2.1. Representación y gestión	94
3.6.2.2. Información	95
3.6.2.3. Asesoría	96
3.6.2.4. Capacitación	96
3.6.3. Entidades conexas	96
3.6.3.1. Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción A.C.	97
3.6.3.2. Instituto Tecnológico de la Construcción	98
3.6.3.3. Fundación de la Industria de la Construcción para el desarrollo tecnológico y la Productividad (FIC)	98
Capítulo IV. Portales.	101
4.1. Definición	101
4.2. Características	104
4.3. ¿Cómo nacen?	107
4.4. Evolución	108
4.5. Tipología	110
4.5.1. Generales (Megaportales)	111
4.5.2. Portal Vertical (Vertical portal)	112
4.5.3. Corporativos	113
4.6. Portales y organizaciones	113
4.6.1. Portales de información de empresa	114
4.6.2. Intranet	118
4.7. Portales de conocimiento	119

4.8. Portales y gestión del conocimiento	123
4.9. Comunidades de conocimiento	125
4.10. Contenidos	127
Capítulo V. Metodología.	131
5.1. Estudio de caso	131
5.2. Selección del caso	133
5.3. Determinación de la muestra	134
5.4. Componentes del caso	138
5.5. Instrumentos de la investigación	139
5.5.1. Entrevista	139
5.5.2. Observación	140
5.5.3. Encuesta	141
5.6. Aspectos de validación	144
5.7. Procedimiento	144
Capítulo VI. Resultados y análisis.	147
6.1. Observaciones	147
6.2. Entrevistas	148
6.3. Cuestionario	152
6.3.1. Perfil del entrevistado	152
6.3.2. Permanencia en el sector	155
6.3.3. Gestión del conocimiento	156
6.3.4. CMIC	159
6.3.5. Página Internet de la CMIC	162
6.3.6. Evaluación de la página de la CMIC	165
6.3.7. Comentarios generales	167

Capítulo VII. Construyendo.	169
7.1. Resumen ejecutivo	172
7.2. Descripción del proyecto	172
7.2.1. Alcance del proyecto	172
7.3. Objetivos	176
7.3.1. Del contenido	176
7.3.2. De la presentación	177
7.4. Descripción del Portal	177
7.4.1. Escenarios específicos	178
7.5. Características	179
7.5.1. Estructura	181
7.5.2. Diseño	183
7.5.3. Funciones	184
7.5.4. Servicios	185
7.5.5. Comunidades	186
7.6. Recursos organizacionales	189
Consideraciones finales	191
Obras consultadas	201
Anexos	223
A1. Cuestionario	
A2. Guía para las entrevistas	
A3. Delegaciones	

Introducción.

Es común asombrarnos cada vez menos cuando escuchamos o leemos que estamos inmersos en un sistema económico en el que el conocimiento es un factor cada vez más relevante, tanto en la producción de bienes y servicios como en la administración de organizaciones de todo tipo. Las tecnologías de información y comunicación son una parte central de este fenómeno, ya que están impactando notablemente todos los procesos de generación, producción, transmisión, difusión y organización de conocimientos. Sirven de palanca para que las organizaciones puedan operar mejor frente a la creciente competencia regional e internacional, de cara a la necesidad permanente de innovación tecnológica y organizacional para garantizar niveles óptimos de competitividad, en respuesta a la mayor demanda de responsabilidad social por parte de la sociedad civil y los gobiernos.

Nadie discute actualmente que el desarrollo de conocimiento propio es indispensable para que una empresa pueda competir efectivamente. La globalización de los mercados, la continua evolución tecnológica y la tendencia desreguladora están cambiando de manera fundamental la estructura competitiva de los mercados. En el nuevo contexto, las fuentes tradicionales de ventaja competitiva de las empresas (activos físicos, financieros, acceso privilegiado a materias primas o a segmentos de mercado protegidos, e incluso a tecnología, etc.) no son ya suficientes porque todos ellos tienden a estar a disposición de todo el mundo, en igualdad de condiciones, en mercados abiertos.

Por tanto, para competir efectivamente es cada vez más necesario centrarse en el desarrollo de capacidades distintivas, en formas de hacer propias que resulten difíciles de imitar

para los competidores. En las empresas, esas capacidades distintivas casi siempre tienen su origen en las actitudes y talentos especiales de cada persona, que son quienes las desarrollan y las aplican basándose en “lo que saben”. Por esta razón el desarrollo de conocimiento idiosincrático propio es cada vez más importante para las empresas -un conocimiento que estructure y dé sentido a esas maneras de hacer distintivas y difíciles de imitar (Bell, 1973; Drucker, 1993) lo que implica, desde luego, procesos de aprendizaje, tanto individual como colectivo- al fin y al cabo desarrollar conocimiento nuevo implica aprender. A menudo, es precisamente a través del aprendizaje, como las maneras de hacer propias de una empresa devienen difíciles de imitar- como no se pueden comprar en el mercado; hay que aprenderlas, y eso requiere tiempo, esfuerzo, y casi siempre un contexto organizativo que con muy poca frecuencia es fácilmente reproducible o “transportable” de una organización a otra.

En consecuencia, gestionar bien los procesos que llevan al desarrollo de conocimiento propio y distintivo se está convirtiendo en una prioridad para muchas empresas. De ahí la ubicuidad actual, en los ámbitos empresariales, de eso que se ha venido en llamar Gestión del Conocimiento.

Como siempre ocurre con conceptos nuevos, no todo el mundo entiende lo mismo por Gestión del Conocimiento; para algunos el concepto no es nuevo -venimos gestionando el conocimiento desde siempre, dicen- y de hecho no les falta razón. Para otros, el conocimiento no se puede gestionar, sólo el proceso de su creación, argumentan, por lo que la expresión Gestión del Conocimiento sería un contrasentido en los términos. Incluso otros la entienden casi exclusivamente como una consecuencia del espectacular progreso que están experimentando las denominadas tecnologías de la información y comunicaciones, que permiten registrar, almacenar, acceder y tratar más datos e información de forma cada vez más efectiva y eficiente y llevan la discusión al terreno de las diferencias entre datos, información y conocimiento.

El papel que el conocimiento y el aprendizaje desempeñan en el éxito de la organización, se ha convertido en un área esencial de investigación, tanto en el campo académico como en el de la práctica empresarial. Ahora bien, aunque se ha reiterado insistentemente la existencia de un claro vínculo entre el conocimiento y el éxito de la

organización, todavía, está sin determinar cómo tiene lugar la consecución y consolidación de una capacidad de aprendizaje suficiente para lograr esa correspondencia. Evidentemente, la obtención regular de resultados superiores a partir del conocimiento no es algo que ocurra automáticamente, sino que exige la instauración de condiciones de gestión adecuadas que estén orientadas tanto a la reunión de conocimientos efectivos como a su movilización activa. Con ello nos referimos a los mecanismos de gestión de conocimiento que la organización debe contemplar a fin de asegurar la alineación óptima del conocimiento y de los procesos de aprendizaje, de este modo, fortalecer la posición en el mercado de la organización, fundamentalmente basada en un flujo constante de productos y servicios renovados o mejorados.

La Gestión del Conocimiento es, en definitiva, la gestión de los activos intangibles que generan valor para la organización. La mayoría de estos intangibles tienen que ver con procesos relacionados de una u otra forma con la captación, estructuración y transmisión de conocimiento, por lo tanto, tiene en el aprendizaje organizacional su principal herramienta. El aprendizaje organizativo permite aumentar las capacidades de una organización, siendo un medio para que la empresa pueda resolver problemas cada vez más complejos. Cuando una serie de personas empiezan a trabajar en grupo, al principio se suelen producir problemas de coordinación, después de cierto tiempo se van afinando los procesos y cada vez se realiza mejor la tarea; esto es aprendizaje organizativo, aprender juntos a resolver problemas con una efectividad determinada.

Desde esta perspectiva, una de las alternativas que facilita a la empresa la adquisición de nuevo conocimiento consiste en el establecimiento de acuerdos de cooperación con otras organizaciones, de forma que los socios puedan aprender unos de los otros (Bidault & Cummings, 1996; Benavides & Quintana, 2000).

Las agrupaciones o alianzas de empresas deben desarrollar estrategias colectivas propias que deben basarse en ventajas competitivas sostenibles, como puede ser la gestión del conocimiento, en este caso a nivel de todo el sistema. Adquirir las habilidades del aliado, en el sentido de tener acceso a ellas, es diferente a interiorizarlas, de tal modo que más tarde pueden ser aplicadas a nuevos productos, mercados geográficos o negocios. Es importante indicar que

la colaboración no siempre da la oportunidad de absorber completamente las técnicas del aliado. Sin embargo, el simple hecho de adquirir puntos de referencia nuevos y más exactos, pueden ser sumamente valiosos en relación con el funcionamiento del aliado (Moss & Myers, 1991).

Un ingrediente clave en la Gestión del Conocimiento es una correcta gestión de la información, pues los dos elementos están relacionados, el conocimiento se construye a partir de la información recibida, se almacena y se transmite también a través de mensajes con contenido informativo. En este proceso los sistemas de gestión documental juegan un papel determinante. Por ello es fundamental garantizar la vigencia de los documentos y su fácil acceso a través de redes. Además los sistemas de recuperación que incorporan tecnologías basadas en el procesamiento de lenguaje natural permitirán localizar con facilidad los documentos con la información deseada y los sistemas avanzados de visualización harán posible gestionar complejas bases de datos de manera sencilla.

Las nuevas tecnologías hacen posible el acercamiento organizacional entre empresas con intereses afines. El Portal es una herramienta basada en una plataforma en red, que facilita el establecimiento de un entorno participativo y de colaboración en un ámbito determinado. Su objetivo es facilitar el logro de los objetivos de la organización promocionando la circulación, además de generar conocimiento, la experiencia indica que la forma más efectiva para organizar los conocimientos es apoyando los procesos de esa organización.

Este nuevo escenario permite preguntarse desde el ámbito bibliotecológico cuáles son las técnicas y herramientas usadas como parte de los procesos de Gestión del Conocimiento que son susceptibles de aplicarse al trabajo diario de las unidades de información, además de cómo puede el profesional de la información trascender su campo de acción tradicional para colaborar en otros derroteros profesionales a través de la aplicación de proyectos de Gestión del Conocimiento.

Una de las principales herramientas de difusión son los Portales de conocimiento, cuyo principal fin es la presentación de la información concerniente a un área de especialización de forma sistematizada y con la mayor facilidad de acceso posible; actividades que en

Bibliotecología no son desconocidas, desde sus orígenes más remotos han sido la razón de ser, por lo cual debe considerarse de los más natural que un profesional de la Bibliotecología participe y proponga soluciones concernientes al manejo de conocimiento en el contexto de Gestión del Conocimiento.

El aparente auge de la Industria de la Construcción reflejado en todo tipo de noticias, aparecidas en diversos medios de comunicación masiva, aunado al frecuente contacto profesional con información y con miembros de este sector estimularon el interés inicial en conocer más a fondo el contexto así como la forma en que se presenta y caracteriza la Gestión del Conocimiento en esta rama industrial en particular, este escenario se presentó como una ventana de oportunidad en un sector específico. Para ello se acordó utilizar en la presente investigación el estudio de caso por su riqueza como estrategia para profundizar en la comprensión de realidades dinámicas y su aporte al esclarecimiento de una situación real contextualizada.

Las preguntas que guiaron la investigación fueron las siguientes:

- ✓ ¿El conocimiento interorganizativo propicia la generación de conocimiento?
- ✓ ¿Las pequeñas y medianas empresas de la construcción requieren información para desempeñar sus actividades?
- ✓ ¿Cómo definen la Gestión del Conocimiento en el sector de la construcción?
- ✓ ¿La página de la CMIC ofrece contenidos adecuados a las demandas de sus afiliados?

En este contexto, nuestra finalidad es mostrar cómo un Portal de conocimiento, con aplicación en el ámbito de los pequeños empresarios de la industria de la construcción, ofrece un importante conjunto de oportunidades de mejora. De esta forma, aparece una gran oportunidad de entregar en forma gratuita, una herramienta eficaz, que reúna a los empresarios, que entregue valor y los apoye en su desarrollo, gestión y crecimiento de su empresa. El entorno geográfico disperso de las PyME's afiliadas a la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción permite inferir que la creación de un Portal de conocimiento es la forma más adecuada de abordar la mejora de la gestión, para avanzar hacia una cultura de

participación y transparencia en los procesos de generación, transmisión e innovación de conocimiento para los pequeños y medianos industriales de la construcción.

Los objetivos del trabajo son:

- ✓ Desarrollar, difundir y fomentar un Portal para las PyMEs de la Construcción afiliadas a la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, el cual debe contar con una serie de funcionalidades que permitan ser una herramienta de trabajo para los empresarios y de esta forma fidelizar a los usuarios en su uso.
- ✓ Reflexionar sobre la importancia que tiene la gestión del conocimiento en las organizaciones actuales.
- ✓ Mostrar el papel de la información en la gestión del conocimiento
- ✓ Identificar la importancia de las personas y procesos en la gestión del conocimiento.

La hipótesis de la investigación es la siguiente: El acceso a un Portal de conocimiento permitirá a los pequeños y medianos constructores participar en un entorno que fomente el desarrollo de conocimiento colaborativo, el intercambio de experiencias que redundará en beneficio de sus empresas y en la economía en general.

Supuestos:

- Un atributo destacable del conocimiento es que es el único recurso que se incrementa con su uso: al contrario de lo que sucede con los recursos físicos -tierra, mano de obra y capital- los cuales se consumen con el uso y proporcionan rendimientos decrecientes con el tiempo, el conocimiento proporciona rendimientos crecientes con su uso. Cuanto más se usa, tanto más valioso es y más ventaja competitiva proporciona. Por si esto fuera poco, no hay que olvidar que el conocimiento, aunque a menudo costoso de generar, resulta muy económico de difundir gracias a las TIC. Por ello, también los productos basados en el conocimiento muestran rendimientos crecientes: una vez la primera unidad es producida a un costo significativo, unidades adicionales pueden ser producidas a un costo marginal muy bajo.
- En los últimos tiempos, la comunidad científica ha venido mostrando un creciente interés por la gestión del conocimiento, interés que ha ido parejo al estudio de temas

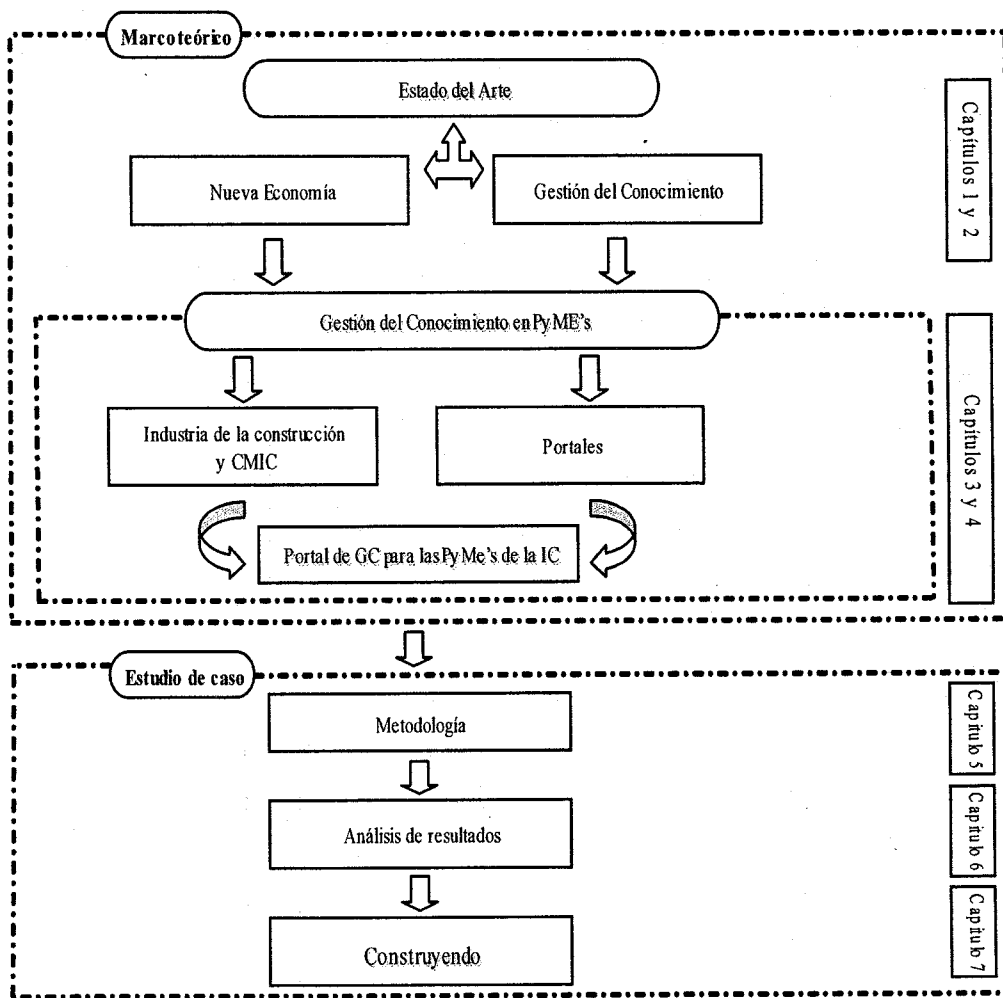
tales como la nueva economía, la visión de las empresas como organizaciones capaces de generar ventajas competitivas mediante el conocimiento, el capital intelectual, los activos intangibles, etc.

- El objetivo más importante -cuando nos referimos a la Gestión del Conocimiento- es el de conseguir un entorno de trabajo que sea colaborativo y que esté dotado de una constante vocación de aprendizaje. Se trata de lograr un entorno laboral en el que los trabajadores puedan realizar todo tipo de actividades de aprendizaje y compartir el conocimiento adquirido con sus compañeros, clientes y socios.
- Ante el cambiante entorno que enfrentan las empresas de hoy en día es necesario allegarse de todos los recursos necesarios para su permanencia en el mercado, una de estos recursos o posibilidad de mejorar lo constituyen las TIC su papel fundamental radica en su habilidad para potenciar la comunicación, colaboración, búsqueda y la generación de información y conocimiento.
- El sentido de un Portal consiste en potenciar el diálogo entre los usuarios y las disciplinas. El diálogo es la forma de colaboración más antigua, simple y compleja entre los seres humanos, independiente de la tecnología empleada. En un Portal dialogan quienes aportan información y quienes la leen. La lectura sugiere ideas, provoca dudas o deja indiferente, aunque con el tiempo puede cambiar la respuesta. En los dos primeros casos la información es reelaborada, en un proceso que puede continuar por mucho tiempo. Los dialogantes no tienen que conocerse, pues conversan desde sus historias, y al ser leídos son contextualizados y recontextualizados permanentemente de manera inédita.
- El establecimiento de un Portal en la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, facilitará el acceso, compilación y diseminación de la información que necesita y genera la propia Cámara, propiciando un ambiente colaborativo, de aprendizaje, intercambio y generación de conocimiento, para apoyar los procesos de gestión del conocimiento de los pequeños y medianos constructores afiliados a ella.

El trabajo se estructura en dos secciones, en la primera de ellas, la fundamentación teórica de la investigación se presenta en 4 capítulos; el estado del arte de la Nueva Economía y de la Gestión del Conocimiento, se presentan en los capítulos 1 y 2 respectivamente. La Industria de la Construcción y la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, se abordan en el capítulo 3, el último apartado de esta sección corresponde a los Portales.

La segunda parte se integra de tres capítulos; la metodología del trabajo se desarrolla en el quinto capítulo, el análisis de los resultados del estudio se presenta en el capítulo 6 y nuestra propuesta titulada “Construyendo” se aborda en el capítulo 7.

Por último, se presentan las consideraciones finales, obras consultadas y anexos del trabajo, como a continuación se detalla en el siguiente esquema:



1. La Nueva Economía.

1.1. Economías basadas en el conocimiento

A lo largo de la historia de la humanidad se distinguen épocas tranquilas, en las que la sociedad simplemente ha evolucionado, y épocas de grandes cambios, donde se han producido auténticas revoluciones. Un ejemplo de época revolucionaria es la Revolución Industrial y otro, sin duda es, el actual. La importancia cada vez mayor de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) así como la aparición del conocimiento como factor fundamental de creación de riqueza (Davenport & Prusak, 2001; Druker, 1993; Lundvall & Jonson, 1994; Nonaka & Takeuchi, 1995; Prusak, 1996) son algunos indicios del comienzo de una nueva época.

Según el paradigma clásico de la Ecología Humana (Echeverría, 1994)¹ las sociedades humanas se estructuran y evolucionan en función de la interacción de cuatro elementos: la Población, la Organización social, el Entorno ambiental y la Tecnología. Aunque parece abarcar todo a ese modelo le falta un *quinto elemento*: la Información, que interactúa con los otros cuatro pero que actúa además, al modo de las sinapsis del cerebro como nexo de unión entre todos ellos. De ahí que; a medida que los flujos de información se aceleran, las transformaciones sociales lo hacen de igual manera. La velocidad del cambio social es proporcional a la velocidad de transmisión de la información.

¹ En su obra "Telépolis" concibe la existencia de tres espacios de vida y actividad humana en la sociedad la naturaleza, la ciudad y el entorno creado por las TIC's.

Como resultado de estos procesos, cada cierto número de generaciones la Humanidad se enfrenta al hecho de que la sociedad ha cambiado, percibiéndose en ocasiones éste en términos de un shock del futuro (Toffler, 1970)². Quienes se sienten amenazados por los cambios y el progreso encuentran, bajo el síndrome luddita, que ese shock es la prueba de que indefectiblemente, la Humanidad camina hacia su destrucción. Pero aquellos observadores que tienden a considerar la Historia como una progresión inacabable hacia lo mejor, entienden que el shock únicamente expresa las incomodidades propias del proceso adaptativo y se plantean en términos positivos algunas preguntas elementales: ¿por qué han cambiado las cosas?, ¿cuál es la dirección del cambio?, ¿cómo nos afectará?, etc.

Según este modelo comúnmente aceptado a una situación primigenia que nos es totalmente desconocida, en sus aspectos fundamentales han sucedido tres grandes eras marcadas por profundos shocks civilizatorios: la era Agrícola o tradicional, marcada por las consecuencias de la revolución agraria del Neolítico y también por la invención de la rueda; la Industrial o moderna, marcada por la industrial inglesa y por el desarrollo de las técnicas de navegación; y la de la información o postindustrial, iniciada formalmente a mediados del siglo XX que esta marcada por la revolución de la información y por el surgimiento de las telecomunicaciones. Este último gran cambio ha traído un encogimiento virtual del planeta, derivado de la aceleración de los flujos de la información, y también una nueva forma de ver e interpretar el mundo, la vida y a los propios seres humanos en sociedad. Por esto es necesario un paso de la información al conocimiento que tenga como horizonte la persona; las nuevas tecnologías tienen sentido si se sigue manteniendo una interconexión, unos lazos muy fuertes con la más vieja de las tecnologías del universo, que es el hombre y sus relaciones con otros de su especie.

² En 1965 en un artículo publicado en *Horizon*, invente el término **future shock** para designar la desastrosa tensión y desorientación que provocamos en los individuos al obligarles a un cambio excesivo en un lapso de tiempo breve. El shock del futuro, es una verdadera enfermedad que afecta a un número creciente de personas. Me espanto lo poco que saben hoy en día, de adaptabilidad, tanto los que exigen y producen grandes cambios en nuestra sociedad, como aquellos que pretenden prepararnos para hacer frente a tales cambios. El objeto de este libro es contribuir a nuestra adaptación al futuro, a enfrentarnos con mayor eficacia al cambio personal y social, aumentando nuestra comprensión de cómo el hombre responde a tal cambio.

En el año de 1945, Friedrich Hayek³, a la postre Premio Nobel de Economía en 1974, publicó un artículo con el título “The use of knowledge in society” en el cual manifestaba que el complejo de decisiones interrelacionadas relativas a la asignación de los recursos disponibles en la economía debía estar basado en el conocimiento. Señalaba también que el sistema económico más eficiente sería aquél que hiciese un uso más pleno del conocimiento existente; finalmente, sostenía que el conocimiento científico no constituía la suma de todo el conocimiento y que era importante considerar la existencia de un conocimiento no organizado, referido a circunstancias particulares de tiempo y lugar que resultaba singularmente significativo para el logro de la eficiencia señalada.

Debe destacarse que antes de Hayek, a fines del siglo XIX, Alfred Marshall⁴ fue el primer autor en hacer referencia a la importancia del conocimiento en la gestión y, por ende, en la economía, sostenía en sus “Principles of Economics” (obra publicada en 1890) que de los agentes de la producción “el conocimiento es nuestra máquina de producción más potente” y que “la organización ayuda al conocimiento”. También en escritos de Adam Smith podemos encontrar ideas similares, referidas a la importancia del conocimiento para la sociedad y para la economía. Sin embargo, algo distinto surgió en la última década del siglo XX que lo diferencia del pasado y le otorga sentido a términos, sin duda, cargados de una buena dosis de ambigüedad.

Los economistas hablan de la Nueva Economía (NE) en la que la correlación de fuerzas entre los recursos en los que se basa la economía mundial: tierra, capital, trabajo y conocimiento cambia radicalmente. Para ilustrar este cambio se utiliza habitualmente un esquema simple pero muy ilustrativo que reproducimos aquí:

³ “La Pretensión del Conocimiento” conferencia en homenaje de Alfred Nobel, pronunciada el 11 de diciembre de 1974. En Los Premios Nobel de Economía 1969-1977. Lecturas 25 pp. 245-258.

⁴ Alfred Marshall (Introducción del Libro IV).

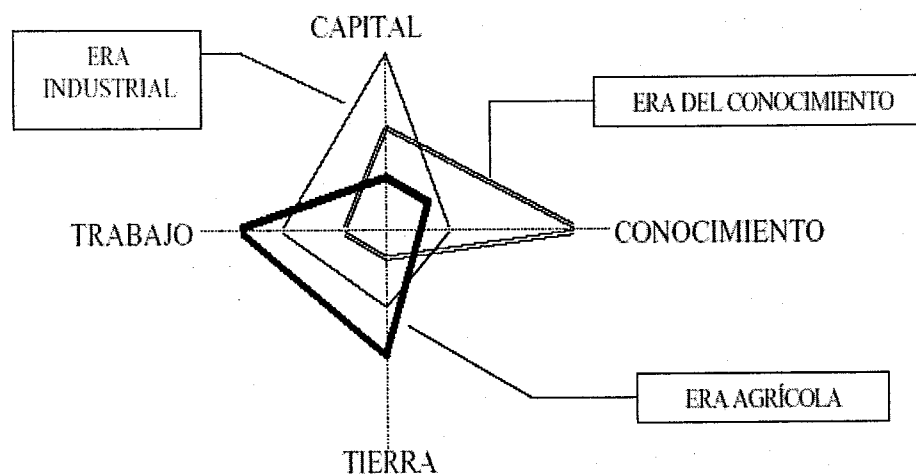


Figura 1. "Factores productivos" Gorey & Dorat (1996).

Una economía basada en el conocimiento es la que se sustenta en la producción, distribución y uso del conocimiento y de la información. Es una economía en el cual el balance entre los recursos económicos tradicionales (tierra, capital, trabajo) y el conocimiento se inclinan a favor de éste, a un extremo tal que deviene en el factor determinante para el crecimiento económico, convirtiéndose en el agente decisivo para determinar el estándar de vida de la sociedad. Es el desarrollo basado en el conocimiento, el que es capaz de agregar valor a los factores de producción y mezclarlos en forma sostenible para crear riqueza (OCDE, 1996).

Vivimos un momento histórico en el que el conocimiento está siendo considerado por pensadores, académicos, empresarios y líderes de todo el mundo como un elemento consustancial a la generación, extracción y organización de valor para los clientes y mercados de todo tipo de organizaciones. Como comentan Vilaseca, Torrent & Llados (2001) una serie de fuerzas influyentes están redefiniendo la economía y la manera de entender los negocios; estas fuerzas del cambio que convergen y caracterizan a la llamada NE son:

- **Globalización:** Uno de los primeros síntomas de cambio hacia una nueva sociedad fue el proceso de globalización, integración económica, libre comercio, y articulación entre países, sectores, empresas, organizaciones o grupos. Crea las bases para que el conocimiento circule libremente a nivel mundial, permite el intercambio cultural e

- incentiva a la reflexión sobre cómo presentarse e insertarse en otras sociedades, en especial respecto a las disyuntivas que ha representado para los países pobres.
- **Innovación e investigación:** El desarrollo cada vez mayor de la innovación científica y tecnológica ha estado ligado a la formación de habilidades y capacidades para desplazar el trabajo humano hacia tareas más complejas, sofisticadas: tareas de investigación, y producción de conocimiento científico. Su resultado es la proliferación de nuevas variedades de bienes y servicios o sus adaptaciones, como mecanismo de sobrevivencia o de expansión en un mercado competitivo y globalizado.
 - **Tecnologías de información y comunicación (TIC):** Como factor disparador de esta nueva economía se identifica la revolución tecnológica, así como del acceso y uso de nuevas tecnologías de información y comunicación, que permitieron la transmisión digital a larga distancia a bajo costo de grandes cantidades de información que facilitan el trabajo y el aprendizaje colectivo. Las nuevas tecnologías abren paso a una sociedad global, una sociedad en la que las personas o grupos de ellas pueden interactuar en tiempo real aunque se encuentren dispersos geográficamente, posibilidad que ha permitido a las empresas e instituciones a organizarse de forma más distribuida, fomentando la aparición de redes geográficamente dispersas y descentralizadas.
 - **El conocimiento** como nuevo factor de producción: En los últimos años, éste concepto, se ha convertido en un recurso estratégico para cualquier tipo de organización privada o pública; ahora es un factor intangible capaz de generar valor. La sociedad está desarrollando cada vez más actividades que requieren un alto grado de conocimiento.

En la NE, que se está configurando, el conocimiento - y su distribución entre las distintas unidades que componen el sistema económico - es el elemento clave para la creación de riqueza. En definitiva, las actuales economías, y con ellas todos los agentes económicos, se encuentran inmersas en un proceso de transformación que significa el paso de una economía industrial a una basada en el conocimiento.

Hablar de economía basada en el conocimiento implica necesariamente partir del anterior paradigma económico. Desde principios del siglo XX, la economía es conocida como economía fordista, nombre que deriva de los métodos de producción utilizados por la fábrica de automóviles Ford en los Estados Unidos. Este modelo económico se caracterizaba por el

aprovechamiento de la producción en masa, las ventajas de las economías de escala como motor de producción y la especialización de las tareas productivas. En este contexto, cualquier inversión realizada tenía como objetivo mejorar el capital fijo en la empresa -principal recurso- lo que exigía una cierta rigidez del proceso productivo en un mercado estandarizado.

No obstante, desde hace algunos años el uso de las TIC está provocando una transfiguración de los paradigmas en los que se asientan las economías modernas. Las denominaciones aparecidas para designar los actuales cambios son muy diversas y variadas. Algunos usan el término economías post-industriales para subrayar la discontinuidad con la anterior economía industrial. Otros utilizan las expresiones economía post-fordista o economía basada en el conocimiento, para evidenciar el fin del paradigma organizativo basado en la especialización y división de los procesos productivos. No sólo se pretende constatar que en la distribución del valor añadido y en la ocupación por sectores, aquellos que poseen un fuerte contenido informativo tienen un mayor peso. Lo que se intenta subrayar, es la amplitud del cambio en el conjunto del sistema productivo y en la economía.

La OCDE señala en su estudio "The knowledge-based economy" (OCDE/GD(96)102) que más del 50% del PIB de sus países miembros está basado en la producción, difusión, consumo de información, educación y comunicaciones (el denominado sector del conocimiento) donde este porcentaje está creciendo año tras año. Según este informe, el conocimiento, encarnado en las personas -como capital humano- y en la tecnología, siempre ha sido decisivo para el desarrollo económico. Pero sólo en los últimos años se ha comenzado a reconocer su importancia relativa, justo en el momento en que esta importancia ha empezado a ser mayor. Las economías de los países de la OCDE dependen hoy de la producción, distribución, así como uso del conocimiento mucho más que en cualquier momento anterior. Aquellas partes de las economías de la OCDE más intensivas en conocimiento y más desarrolladas tecnológicamente, son las más dinámicas en términos de crecimiento de la producción y del empleo. La New Growth Theory (nueva teoría del crecimiento) implica un intento de entender el rol de la tecnología y del conocimiento como motores del incremento económico y de la productividad. Desde este punto de vista, las inversiones en nuevas estructuras de trabajo y de gestión son fundamentales.

El conocimiento, tanto en su categoría de input como de output, está jugando un papel decisivo en todo proceso de crecimiento económico; la inversión en intangibles está creciendo mucho más rápidamente que la inversión física; las firmas con más conocimiento presentan mayores ventajas competitivas y las personas con más formación obtienen, en general, mejores remuneraciones. En consecuencia, todo hace pensar que los actuales cambios no se reducen a un ámbito parcial de la economía o a un sujeto económico en particular, sino que es una transformación global que afecta tanto a las pautas por las que se rigen las modernas economías en su conjunto, como a las transformaciones en el seno de las empresas y de la sociedad.

1.2. El tercer factor.

El conocimiento es hoy el único recurso significativo, los tradicionales factores de producción se han convertido en secundarios, éstos pueden obtenerse con cierta facilidad, siempre que haya conocimiento (Drucker, 2001). Con no poca ironía, los economistas finlandeses Nordström & Ridderstråle (2001) nos recuerdan que el principal medio de producción es pequeño, gris y pesa alrededor de 1,300 gramos. El poder de la mente humana está desplazando a los medios de producción tradicionales: los recursos naturales, el trabajo duro y el capital pierden peso ante el ingrátido cerebro.

El conocimiento que por su naturaleza y posibilidad de explotación permite o facilita la creación de ventajas competitivas en las empresas, tiene casi siempre un triple carácter: tecnológico, organizacional y comercial. De modo que, cuando hablemos de conocimientos nos estaremos refiriendo a conocimientos que pueden ser creados, codificados, reproducidos, organizados, transmitidos, medidos, protegidos y comercializados; esto es, estaremos hablando de conocimientos que pueden ser administrados por las organizaciones con el fin explícito de utilizarlos en sus procesos de producción y comercialización, que pueden ser incorporados en bienes y servicios, que forman parte de los activos de la empresa, que se originan gracias a la experiencia, habilidades y talento de las personas que trabajan para la organización.

Thomas Davenport & Lawrence Prusak (2001) definen conocimiento como una mezcla fluida de experiencia estructurada, valores, información contextual e interiorización experta que proporciona un marco para la evaluación e incorporación de nuevas experiencias e información. Se origina y aplica en la mente de los conocedores. En las organizaciones, con frecuencia no solo queda arraigado en documentos o bases de datos, sino también en las rutinas, procesos, prácticas y normas institucionales.

En un sentido más pragmático, Pat Clarke (1998) considera como conocimiento “el entendimiento o comprensión de ¿por qué? y ¿cómo? algo trabaja”. Por ejemplo, cómo y por qué el cliente toma una decisión de comprar un bien o servicio, cómo y por qué una cierta estructura financiera dará ventaja a todos los miembros de una alianza, cómo y por qué una cierta estructura molecular ayudará a curar un cáncer, etc, [...] el conocimiento es el entendimiento que permite al usuario inteligente predecir.

La OECD (1996) propone la siguiente clasificación del conocimiento:

- **Know-what**, que se refiere al conocimiento acerca de los hechos. Es un conocimiento cercano a lo que se denomina normalmente información.
- **Know-why**, que se refiere al conocimiento científico de los principios y leyes de la naturaleza. Este tipo de conocimiento es la base del desarrollo tecnológico y de avances en productos y procesos en muchas industrias. La producción y reproducción de este tipo de conocimientos surge a menudo en organizaciones especializadas, tales como laboratorios de investigación y universidades.
- **Know-how**, que se refiere a las habilidades o a la capacidad para hacer algo. Es típicamente una forma de conocimiento desarrollado y mantenido dentro de los límites de una empresa individual. Una de las razones más importantes para la formación de redes industriales es la necesidad que tienen las empresas de compartir y combinar elementos de *know-how*.
- **Know-who**, que se refiere a la información acerca de quién sabe qué y quién sabe cómo hacer qué. Involucra la formación de relaciones sociales especiales que permiten el acceso a expertos y el uso de sus conocimientos de manera eficiente.

Mientras que el *know-what* y el *know-why* pueden obtenerse por medio de libros, reportes y bases de datos, las otras dos formas de conocimiento se generan a través de la experiencia práctica. El *know-how* se aprende típicamente en situaciones donde un aprendiz sigue al maestro y depende de él como autoridad en la materia. El *know-who* es producto de una práctica social y en ocasiones en ambientes educativos especializados. También se desarrolla en el trato cotidiano con clientes, colegas, es conocimiento socialmente incorporado que no puede transferirse fácilmente por medio de canales formales de comunicación.

En opinión de Medellín (2003) se pueden complementar los tipos de conocimientos que propone la OECD con al menos otros dos tipos de saberes:

- a) **Know-when** que se refiere a la capacidad de actuación oportuna para el logro de resultados. Implica experiencia en la práctica de formulación y ejecución de programas y proyectos, el conocimiento del ciclo de vida de los productos y servicios, así como de las condiciones culturales de la organización y su entorno.
- b) **Know-where** que se refiere a la capacidad para determinar el lugar o espacio más adecuado para realizar algo. No es suficiente contar con información sobre estructuras de costos, condiciones sociales y políticas, características del sitio, etc., sino que es necesario además contar con capacidad para determinar cuál es la mejor combinación de recursos para tener éxito en ese espacio específico, en un momento dado. Exige conocimiento sobre los nuevos modelos de negocio que replantean, por ejemplo: la forma de gestión de las cadenas de suministro o el desarrollo de nuevas estrategias de integración vertical y horizontal.

Desde un punto de vista competitivo, el conocimiento puede clasificarse también, de acuerdo con Clarke (1998) en:

- ❑ Conocimiento estratégico, que puede proveer ventajas competitivas a la empresa.
- ❑ Conocimiento base, que es conocimiento integral que puede proporcionar ventajas de corto plazo, por ejemplo: las mejores prácticas.
- ❑ Conocimiento trivial, que es conocimiento que no produce ningún impacto en la organización.

La fuente principal de ventajas competitivas de una empresa reside fundamentalmente en sus conocimientos, más concretamente, en lo que sabe, en cómo usa lo que sabe y en la capacidad de aprender cosas nuevas (Prusak, 2001).

1.2.1. La relación entre dato, información y conocimiento.

El conocimiento no es información, eso depende del contexto y de la posición que guarden los sujetos cognoscentes que lo producen, emplean o transmiten, pues lo que para uno puede ser un simple dato para otro puede significar información valiosa.

Así, mientras que los datos son un conjunto de hechos discretos y objetivos sobre acontecimientos o registros de transacciones en una organización, la información dota de significación, importancia y propósito a tales datos, y el conocimiento es resultado de su contextualización cultural, donde cabe la experiencia -lo que ya se ha hecho o ha sucedido- la verdad práctica (saber qué es lo que funciona y qué es lo que no funciona, así como saber qué se debe esperar en una situación dada) el criterio de la gente -su juicio para actuar-) la reglas empíricas (guías flexibles para la acción, productos de la experiencia y la observación) y los valores y creencias que determinan lo que el individuo ve, absorbe y concluye, así como este organiza su conocimiento.

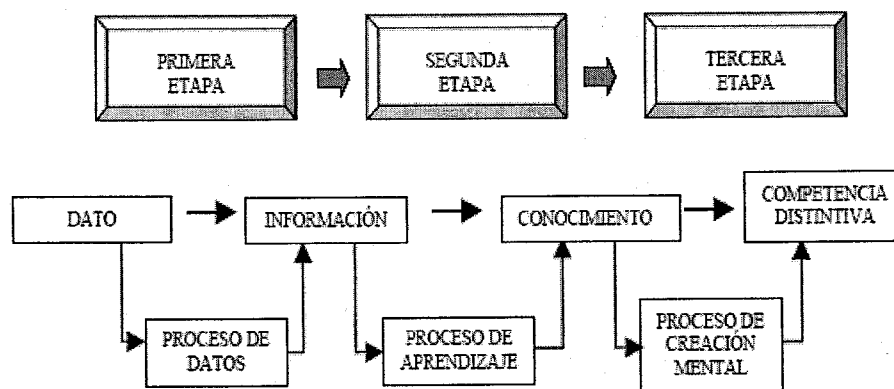


Figura 2 "Relación entre dato, información y conocimiento" Bueno (2002).

En la figura 2 se observa cual ha sido el proceso de creación de conocimiento o el tránsito de unos datos hacia la información y de esta al conocimiento, proceso que acaba finalizando en la generación de determinada “competencia básica distintiva”. Como es evidente la evolución indicada, consta de tres etapas:

1. La primera etapa representa el proceso de datos, es decir por el uso de tecnologías que transforman aquellos en información;
2. La segunda etapa convierte a los primeros en conocimiento, gracias al proceso de aprendizaje, es decir, de cómo saber “aprender a aprender” los conocimientos nuevos; y,
3. La tercera etapa pretende que el conocimiento se transforme en “competencia distintiva” o sea, en el soporte de la capacidad de competir o de saber hacer mejor que los demás, todo ello, gracias a determinado proceso de creación mental. En consecuencia este sistema lo que persigue es producir y difundir el saber, diseminar el talento humano o la inteligencia, tanto individual como organizativa por toda la estructura de la organización empresarial (Bueno, 2002).

Peter Drucker (1993) define información como “datos dotados de pertinencia y propósito” señalando el carácter contextual y de lectura del entorno que posee la información bien entendida. Es posible que varias empresas compartan los mismos datos sobre un problema o una situación: la información procesada por cada una de ellas determinará el éxito o el fracaso de una interpretación acertada o inapropiada de los datos originales. Añadamos a esta concepción de la información, la siguiente definición de conocimiento: el conocimiento es la mezcla fluida de experiencia estructurada, valores, información contextual e interiorización experta que proporciona un marco para la evaluación e incorporación de nuevas experiencias e información (Davenport & Prusak, 2001). El manejo del conocimiento no sólo es esencial para la resolución de problemas o la toma de decisiones sino para activar cualquier proceso de planeación o prospectiva de mejoramiento continuo de una empresa.

1.2.2. Michael Polanyi.

Michael Polanyi⁵ (1968) desarrolló un enfoque particular sobre el problema del conocimiento que resulta pertinente para el trabajo que pretendemos. Su concepción del conocimiento se basa en tres tesis:

- i. un enfoque articulado de reglas o algoritmos no alcanza para explicar el conocimiento verdadero,
- ii. el conocimiento es público y dado que es construido por seres humanos es personal en gran medida y contiene emociones,
- iii. existe un conocimiento que subyace al conocimiento explícito y que es fundamental: es el conocimiento tácito.

Las nuevas experiencias son siempre asimiladas por medio de conceptos que el individuo ya posee y que de algún modo, recibió o heredó de otros usuarios del lenguaje, estos conceptos son tácitos, en consecuencia todo nuestro conocimiento se basa en una dimensión tácita. El conocimiento tácito es entonces aquel conocimiento que la persona tiene incorporado sin tenerlo permanentemente accesible a la conciencia, pero del cual el individuo hace uso cuando las circunstancias lo requieren y que es utilizado como instrumento para manipular el fenómeno que se está analizando.

En general, el conocimiento tácito es subjetivo y está basado en la experiencia. Dado que en muchas circunstancias dicho conocimiento es específico para determinado contexto, resulta difícil y tal vez imposible expresarlo en palabras, oraciones, números o fórmulas. También incluye creencias, imágenes, intuición y modelos mentales así como habilidades técnicas y artesanales. El conocimiento tácito es altamente personal, difícilmente transferible o

⁵ La teoría de Polanyi trata el *proceso del conocer*. En su trabajo "Tacit Knowing" acentúa las propiedades dinámicas, el verbo indica actividad que debe ser descrita como proceso de conocer. Es decir, diferencia entre el conocimiento estático -knowledge- y conocimiento dinámico -knowing- en gerundio. Cuando se trata de las propiedades dinámicas se utilizan los verbos en gerundio: conociendo y aprendiendo -*knowing, learning*-. Esa dimensión dinámica es comprendida en el sentido de indicar el esfuerzo humano por adquirir, por conseguir apropiarse de nuevos conocimientos. Indica que el hombre conoce permanentemente, y que oscilamos entre el conocimiento tácito (de trasfondo) y el explícito. El hombre tiene capacidad para integrar lo viejo, lo conocido de siempre y lo nuevo.

También habla del conocimiento como de un objeto o producto de la actividad constructiva interna que puede ser articulado, formulado en palabras; cuando la dimensión tácita del conocimiento se explicita en el lenguaje, entonces se abre la posibilidad de observarlo en reflexión de segundo grado. Al distanciarse el mismo agente de su conocimiento, al articularlo en lenguaje o signos-símbolos, el conocimiento es, por así decirlo, cosificado, susceptible de ser distribuido, criticado y también de incorporar procesos de desarrollo.

comunicable, su transmisión, de ser posible, requiere de actividades conjuntas y compartidas. “Siempre existen limitaciones para transferir en su totalidad el conocimiento tácito ya que siempre conocemos más de lo que podemos decir o transmitir” (Polanyi, 1968).

Como contraposición al concepto de conocimiento tácito aparece el de conocimiento explícito. Este último es el conocimiento objetivo y racional que puede ser expresado en palabras, oraciones, números o fórmulas, en general independientes de contexto alguno. También se le suele identificar como conocimiento codificado ya que puede ser expresado fácilmente de modo formal transmitirlo a otros de modo igualmente sencillo.

Así el conocimiento tácito de una persona puede ser transferido a otra a través de un proceso de socialización y puede ser convertido en conocimiento explícito por un proceso de externalización. La internalización es el proceso que implica la absorción y conversión del conocimiento explícito en conocimiento tácito de un individuo (Nonaka & Takeuchi, 1995).

1.3. El proceso de creación y conversión del conocimiento.

Hay dos aspectos centrales en la creación del conocimiento que tienen que ver con el cómo maximizar la habilidad de la gente para crear nuevo conocimiento y cómo construir un ambiente que facilite compartir el conocimiento generado (Sveiby,⁶ 2001), es necesario responder a dos preguntas: ¿Cómo puede una empresa maximizar el conocimiento creado por sus trabajadores? y ¿Cómo debe una empresa crear un ambiente adecuado para la creación del conocimiento?.

Nonaka & Takeuchi (1995) en su propuesta sobre la organización creadora de conocimiento dividen la creación conocimiento en dos dimensiones: la ontológica y la epistemológica. En el primer caso, señalan “el conocimiento es creado sólo por las individuos. Una compañía no puede crear conocimiento sin individuos. El conocimiento tácito de los

⁶ Karl Erik Sveiby <http://www.sveiby.com/> es director de la consultoría, Sveiby Knowledge Associates, y profesor de gestión del conocimiento. Es director ejecutivo y co-propietario de Ekonomi+Teknik Förlag, una de las compañías editoriales escandinavas más grandes en el sector de la prensa comercial y empresarial. Ha investigado en el tema de gestión del conocimiento y las organizaciones de conocimiento, desde los primeros años de la década de los 80.

individuos es la base de la creación de conocimiento organizacional”. En la dimensión epistemológica establecen las diferencias entre conocimiento tácito y explícito. El tácito es personal y de contexto específico, difícil de formalizar y de comunicar. El explícito o codificado, es el que puede transmitirse utilizando el lenguaje formal y sistemático”. El tácito incluye elementos cognoscitivos (modelos mentales, esquemas, paradigmas, perspectivas, creencias, puntos de vista) así como técnicas (know how, habilidades y oficios concretos). De acuerdo con estos autores, el conocimiento humano se crea, se expande a través de la interacción social de conocimiento tácito y conocimiento explícito. A esta interacción la denominan conversión de conocimiento.

Nonaka & Takeuchi (1995) proponen la siguiente definición: la creación de conocimiento organizacional debe ser entendida como un proceso que amplifica organizacionalmente el conocimiento creado por los individuos y lo solidifica como parte de la red de conocimiento de la organización, la siguiente figura ilustra esta concepción.

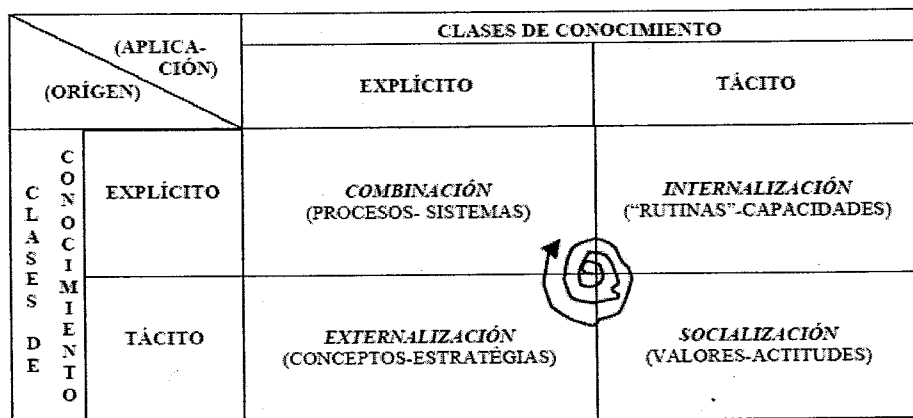


Figura 3 "Creación y conversión del conocimiento" Nonaka & Takeuchi (1995).

Según su propuesta, existen cuatro formas de conversión del conocimiento, conocido como modelo SECI:

- **Socialización**, que es la conversión de conocimiento tácito en conocimiento tácito, Es un proceso que consiste en compartir experiencias. Los aprendices trabajan con sus maestros y aprenden un oficio, no a través del lenguaje sino a través de la observación, la imitación, de la práctica, la clave para obtener conocimiento tácito es la experiencia.

Socializar y compartir entre todos los miembros de la organización unos valores y una actitudes determinadas, cuestiones que les harán diferentes y les facilitarán mejorar su competitividad.

- **Exteriorización**, donde el conocimiento tácito se vuelve explícito y adopta la forma de metáforas, analogías, conceptos, hipótesis o modelos. Se observa en el proceso de creación de conceptos y se genera por el diálogo o la reflexión colectiva, estaremos hablando de conceptos tales como la “estrategia empresarial”.
- **Combinación**, que es la conversión de conocimiento explícito en conocimiento explícito. Es un proceso de sistematización de conceptos con el que se genera un sistema de conocimiento. Los individuos intercambian conocimientos a través de diversos medios, tales como documentos, reuniones de trabajo, conversaciones telefónicas o redes de comunicación, se percibe a través de determinados procesos o sistemas.
- **Interiorización**, que implica la conversión de conocimiento explícito en tácito. Es un proceso que está muy relacionado con el “aprender haciendo”, recibe el nombre de rutina organizativa, o también conocimiento tácito en las personas, que se define como capacidad. En suma, este tipo de conocimiento implica internalizar determinadas “pautas o patrones de actuación” y llevar a cabo procesos de aprendizaje específicos (Levitt & March, 1988).

La interacción de los cuatro tipos de conocimiento facilita el proceso de innovación. Cuando se pasa de uno a otro, de manera dinámica y sistemática, se generan lo que los autores llaman espirales de creación del conocimiento organizacional, donde la escala de interacción del conocimiento tácito y explícito se incrementa conforme avanza por los niveles ontológicos -individual, grupal, organizacional, interorganizacional-. “Así, la creación de conocimiento organizacional es un proceso en espiral que inicia en el nivel individual que se mueve hacia adelante pasando por comunidades de interacción cada vez mayores, que cruza los límites o fronteras de las secciones, de los departamentos, de las divisiones y de la organización” (Nonaka & Takeuchi, 1995) lo antes dicho, lo podemos esquematizar en la siguiente figura:

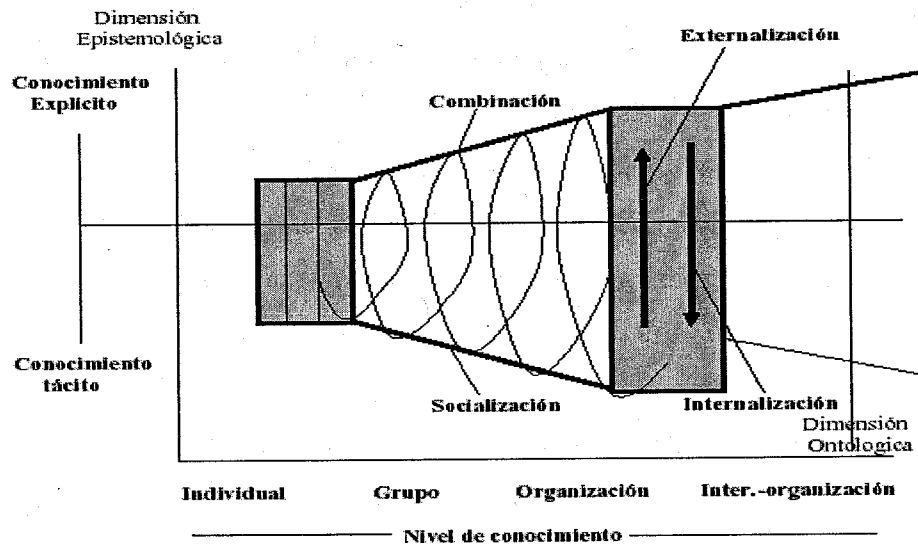


Figura 4. "Espiral de creación de conocimiento organizacional" (Nonaka & Takeuchi, 1995)

Tanto el conocimiento explícito como el tácito pueden actuar como origen en la creación de nuevo conocimiento. El conocimiento explícito se compone, fundamentalmente, de conocimientos técnicos, de algunas capacidades o habilidades y de pocas actitudes, es por lo tanto, de fácil transmisión con las TIC. Por otra parte, el conocimiento tácito está más cercano al talento, al arte o a determinado modelo mental, aspectos de difícil transmisión interpersonal-se compone, básicamente, de actitudes, de la mayoría de las capacidades y de determinados conocimientos abstractos y complejos o sofisticados.

Si el conocimiento se ha convertido en el factor clave de producción, por delante de la tierra y el capital, las empresas no pueden mantenerse al margen de semejante fenómeno. Pero, ¿cómo administrar y sacar partido a esta fuente de riqueza?

1.4. Capital Intelectual.

La influencia creciente de las empresas en su entorno social les otorga un papel central en una etapa de transición hacia un nuevo modelo de sociedad que supone cambios en los estilos de vida, en las relaciones entre países, en los intercambios económicos y, en definitiva, en la manera de trabajar y organizarnos. Por una parte, son motor del cambio social y, por otra, receptoras de la evolución del entorno.

Todos los indicios apuntan a que ha llegado el momento de dejar atrás el viejo paradigma organizativo fundamentado en la microeconomía clásica, para adentrarse por los territorios casi vírgenes de la administración de los recursos cognoscitivos. Así lo entendió tempranamente Thomas Stewart, que en 1991 publicó en la revista *Fortune* un breve artículo sobre lo que denominó “capital intelectual”. A pesar de que no tuvo demasiado eco, volvió sobre el asunto en 1993, insistiendo en que, en la era de la información, la fuente natural de la riqueza debía ser el conocimiento. En un libro posterior “*Intellectual Capital: the new wealth of organizations*” (1997) acudió nada menos que a la encíclica *Centesimus Annus* (Juan Pablo II 1991) para apoyar sus tesis: si en otros tiempos el factor decisivo de la producción era la tierra y luego lo fue el capital... hoy día el factor decisivo es el hombre mismo, es decir, su capacidad de conocimiento.

El capital intelectual es a la empresa como las raíces al árbol, una corporación es como un árbol: hay una parte que es visible -las frutas- y una parte que está oculta -las raíces-. Si solamente te preocupas por las frutas, el árbol puede morir. Para que el árbol crezca y continúe dando frutos, será necesario que las raíces estén sanas y nutridas. Esto es válido para las empresas: si sólo nos concentramos en los frutos -los resultados financieros- e ignoramos los valores escondidos, la compañía no subsistirá en el largo plazo (Edvinsson,⁷ 2001).

⁷ Skandia AFS es una federación de organizaciones financieras, con sede en Suecia y que opera en el Reino Unido, EE.UU., Colombia, España, Suiza, Luxemburgo, Alemania, y Hong Kong. Es una de las primeras organizaciones del mundo que ha desempeñado un papel activo en el establecimiento del marco para la valoración del Capital Intelectual. La compañía nombró director de Capital Intelectual en 1991 a Leif Edvinsson, cuyo trabajo consistía en descubrir las posibles formas de valorar los activos intangibles (u ocultos) de la organización y desarrollar un modelo de gestión del Capital Intelectual. En 1993 se nombró un “Controller” de Capital Intelectual, con el objetivo de que desarrollara una serie de sistemas de información y contabilidad de Capital Intelectual, que pudieran ser integrados con la contabilidad financiera tradicional. El controller de Capital Intelectual de Skandia monitorea y analiza los activos que no aparecen en los balances tradicionales. Desde 1993 Skandia ha introducido un suplemento a sus informes financieros que refleja el crecimiento del Capital Intelectual de la organización. Los datos introducidos en el balance anual de Skandia sobre Capital Intelectual no se traducen directamente en resultados financieros, pero el objetivo fundamental de la organización es entender la relación entre estos primeros indicadores y los resultados financieros obtenidos. El departamento financiero de Skandia trabajó con cada una de las empresas que componen la organización, con el objetivo de desarrollar un conjunto de indicadores de desempeño en torno a la situación concreta de cada una de dichas empresas. Todas las empresas del grupo desarrollaron indicadores en cinco áreas: finanzas, clientes, personas, procesos, y renovación y desarrollo. A este conjunto de indicadores lo denominaron “Navigator”, y las empresas del grupo lo utilizaron para visualizar cómo estaban manejando sus activos de Capital Intelectual.

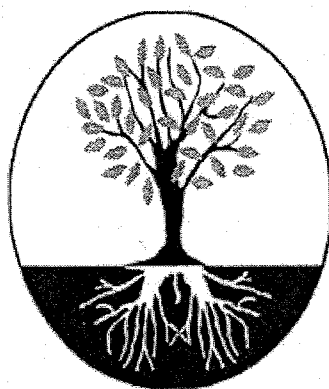


Figura 5. "Capital Intelectual" (Edvinsson, 2001).

1.5. Empresas basadas en el conocimiento.

Después de haberse agotado el modelo de revolución industrial, las sociedades y las organizaciones buscaron una fuente de generación de riqueza y la encontraron en el conocimiento. El nuevo paradigma del conocimiento reestructura a la sociedad misma, cambia sus valores, su visión y concepción del mundo. Las ventajas competitivas derivadas del desarrollo de la materia gris y de las capacidades para producir, circular y utilizar conocimientos han desplazado las ventajas comparativas de la naturaleza.

Cada periodo de desarrollo económico se corresponde con una tipología de empresa concreta que responde al entorno macroeconómico en que se desarrolla. Así, las organizaciones exitosas colocan sus mayores esfuerzos en el valor del conocimiento corporativo o capital intelectual para crear un clima de innovación continua. La respuesta a este nuevo entorno supone la transfiguración de las empresas en empresas basadas en el conocimiento "caracterizada principalmente en la valoración que hace de sus activos intangibles y la orientación hacia un aprendizaje continuo que le permita generar nuevo conocimiento con el cual poder tener una ventaja competitiva sostenible en el tiempo" (Cornella & Majó, 2003).

Debido a la novedad del concepto no existe una definición clara y homogénea con características particulares y precisas. A pesar de ello es posible realizar una aproximación a sus características a partir de determinados rasgos diferenciadores, entre los que podemos destacar:

- Mayor capacidad para introducir rápidamente cambios en el diseño de productos y procesos.
- Flexibilidad como práctica habitual en los procesos productivos.
- Especialización de los equipos permitiendo modificaciones más rápidas en los planes de producción, altísimos niveles de eficiencia en la fabricación de productos distintos, diversos modelos y volúmenes variables.
- Mayor dinamismo tecnológico gracias al cual el diseño puede integrarse al proceso productivo.
- Nuevos esquemas organizativos. La nueva organización tiende a ser una red integrada de los procesos con marcado énfasis en las conexiones y en los sistemas de interacción.
- Nuevo planteamiento en la gestión de los recursos humanos.

En este nuevo contexto, se hace evidente que gestionar bien los procesos que incentiven la creación, uso y difusión del conocimiento se convierte en tarea primordial para cualquier economía y empresa inmersa en un mundo en constante modificación. En este sentido hay que destacar, siguiendo a Nonaka & Takeuchi (1995) que “en estos últimos años vivimos una intensa espiral de conocimientos, estamos en una economía donde la única certeza es la incertidumbre y en donde la única fuente de ventaja competitiva duradera es el conocimiento”. Esta posición argumental pone de manifiesto que para poder seguir esta dinámica es preciso generar continuamente ideas nuevas e innovación, las que para el caso de la empresa, se pueden practicar siguiendo como guía las experiencias de las mejores, de las más apreciadas, normalmente aquellas que han sabido gestionar el conocimiento con cierto éxito, según como éste haya sido refrendado por el mercado. En definitiva: cambios en la estructura organizativa de la empresa, en la estructura funcional y en la estructura de los procesos. Por consiguiente, es posible afirmar que las empresas, los sujetos económicos así como la economía en su conjunto se enfrentan a una transformación global de sus planteamientos, consecuencia del desarrollo de las TIC.

Bañegil & Sanguino (2004) concluyen que hay cuatro caminos para convertir a una organización en inteligente -basada en el conocimiento- a través de tres fases:

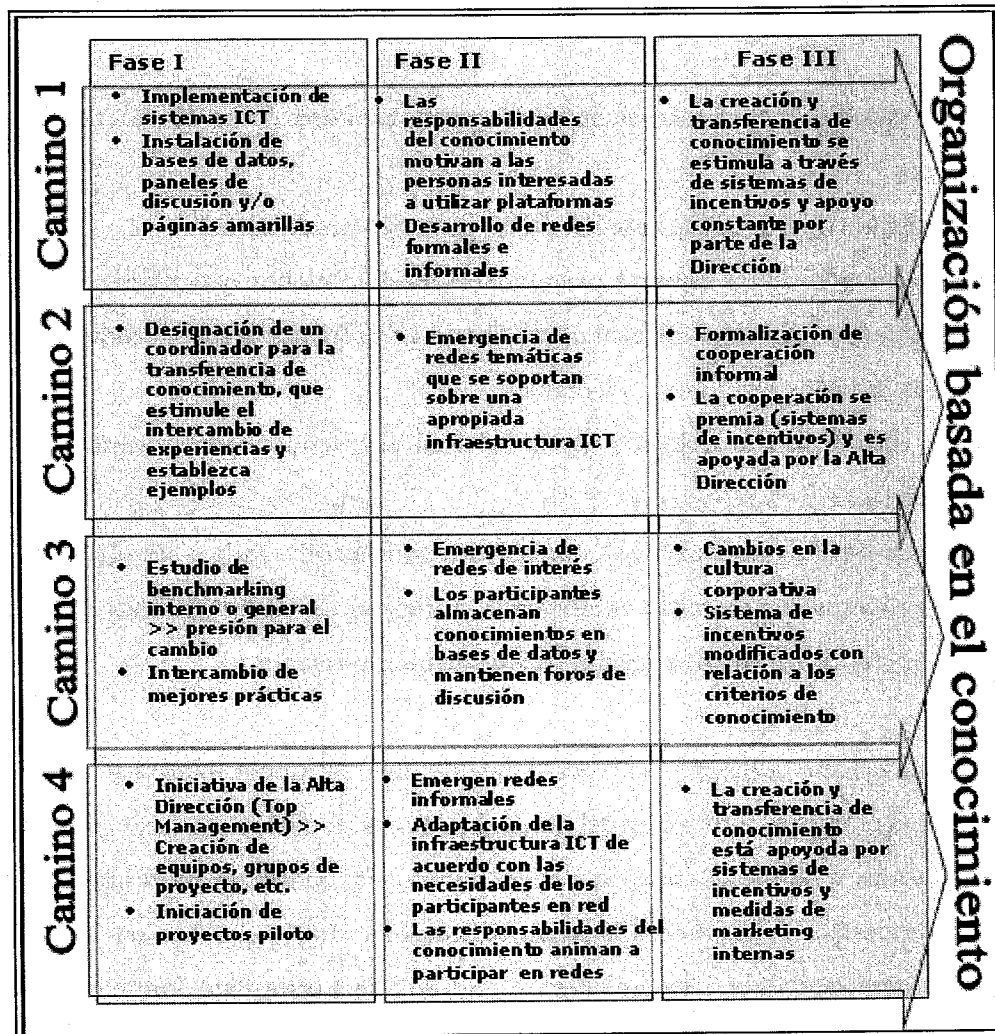


Figura 6. "Caminos hacia una organización basada en el conocimiento"

(Bañegil & Sanguino 2004).

Para aumentar los recursos y capacidades de una empresa, esta debe ser capaz no sólo de resolver problemas cada vez más complejos, sino también de crear, adquirir, transmitir conocimientos y de modificar su conducta para adaptarse a esas nuevas ideas y conocimientos.

Teniendo en cuenta la globalización de las economías mundiales así como el creciente interés por la sociedad de la información y la gestión del conocimiento, para las empresas cobran cada vez mayor interés la colaboración y el aprendizaje, con el fin de ser más

competitivas. En ese sentido, vamos a profundizar en la dimensión de aprendizaje interorganizativo y la relación con la cultura cooperativa.

1.6. La organización inteligente.

El aprendizaje en las organizaciones exige un cambio cultural importante, ya que requiere cambios en los comportamientos, actitudes y hábitos de los miembros de la empresa. Normalmente, existe una necesidad de cambio cultural en las empresas cuyo principio es oportuno para las organizaciones que aprenden. La capacidad de los directivos, de los líderes para modificar la cultura depende del hecho de que ésta es fruto, en parte, de la disposición y la inclinación personal que muchas veces depende del contexto organizativo, económico y social en el que la persona se desenvuelve (Moreno-Luzón [et al], 2001).

Para Senge (1990) la organización inteligente⁸ es una empresa “donde las personas expanden continuamente sus conocimientos o aptitudes para crear los resultados que desean, donde se cultivan nuevos y expansivos patrones de pensamiento, donde la aspiración colectiva queda en libertad en donde las personas continuamente aprenden a aprender conjuntamente”. Para Nonaka (1991, 1994) es aquella empresa en la que “inventar un nuevo conocimiento no es una actividad especial... es la manera en que funcionan, es de hecho una forma de ser, de actuar, en la que todos son trabajadores del conocimiento”. Por último para Quinn (1992) la “empresa inteligente” es aquella que básicamente gestiona y coordina información e intelecto con el propósito de satisfacer las necesidades del cliente, tanto el externo como el interno.

⁸ La “organización inteligente” Senge (1990), Quinn (1992), De Geus (1988 y 1997) puede ser definida como el sistema sociotécnico abierto que es capaz de aprender y, en consecuencia, de saber transformarse y adaptarse de forma “virtual” a los cambios del entorno. Para el primer autor esta “organización inteligente” y, en consecuencia sus procesos de aprendizaje, se apoyan en cinco enfoques o “disciplinas”. 1. El dominio personal o las capacidades de las personas de ser y saber hacer. 2. Los modelos mentales o cognoscitivos, es decir, el sistema de razonamiento de las personas que integran la organización. 3. El papel del liderazgo o de la visión compartida de la organización. 4. La importancia del aprendizaje en equipo o la evidencia de la “inteligencia compartida”, y 5. El pensamiento sistémico o la forma de interactuar las ideas y los conceptos en la organización, manera básica de llegar a compartir conocimientos, objetivos y acciones. Para De Geus este tipo de organización, sustenta su éxito en la función del conocimiento de las personas como factor de producción esencial y en los procesos que alientan a las mismas a interactuar unas con otras, a compartir sus conocimientos, a aprender en común y a pensar en la organización como una comunidad a la que pertenece.

Bañegil & Sanguino (2004) explican claramente como debemos gestionar la información y el conocimiento, afirmando que la escala del conocimiento es la base para una empresa inteligente, tal como se muestra en la figura 7. Comienza la escala con un concepto que ni siquiera algunos autores han tenido en cuenta y que es el de “signo”: menos que un dato, una mera información sin sintaxis ni significado. Si subimos un peldaño en la escala, llegamos al dato con el único añadido de la sintaxis. Un paso más importante es el de añadir significado a estos datos para convertirlos en información. Pero el paso definitivo en esta primera parte de la escala es, en nuestra opinión, el proveer de un contexto adecuado, determinadas expectativas y experiencias a dicha información para convertirla en conocimiento. Aunque para llegar a la cumbre de la escala y conseguir una organización inteligente, que aprende y lo que es más importante, se convierte en competitiva, debemos escalar el resto de peldaños - utilizar los conocimientos, tener voluntad, actuar de forma adecuada, ser únicos, originales y mejores que los demás, es decir, competitivos.

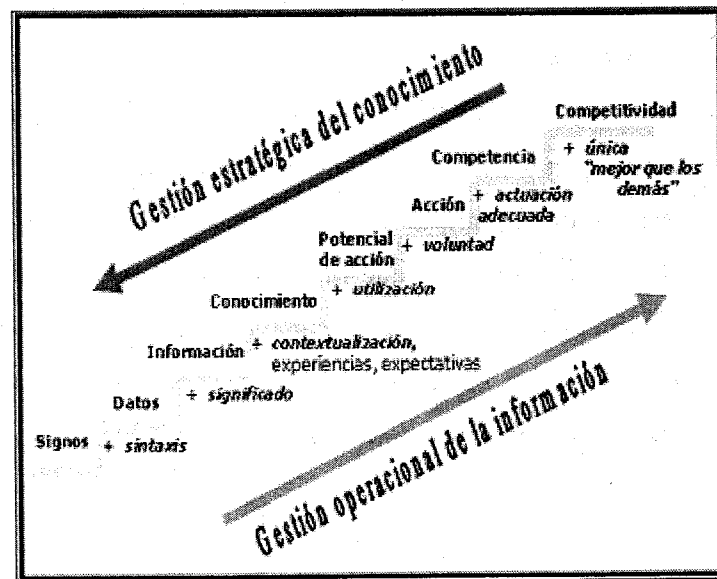


Figura 7. "La escala del conocimiento" Bañegil & Sanguino (2004)

Eduardo Bueno (2002) nos dice que una organización inteligente, es una organización que tiene un papel importante en la NE y que se puede denominar de una manera metafórica o con un toque de humor, con la palabra inglesa y el acrónimo "click" compuesto por los conceptos básicos de referencia en su versión inglesa, tal y como muestra en el siguiente cuadro:

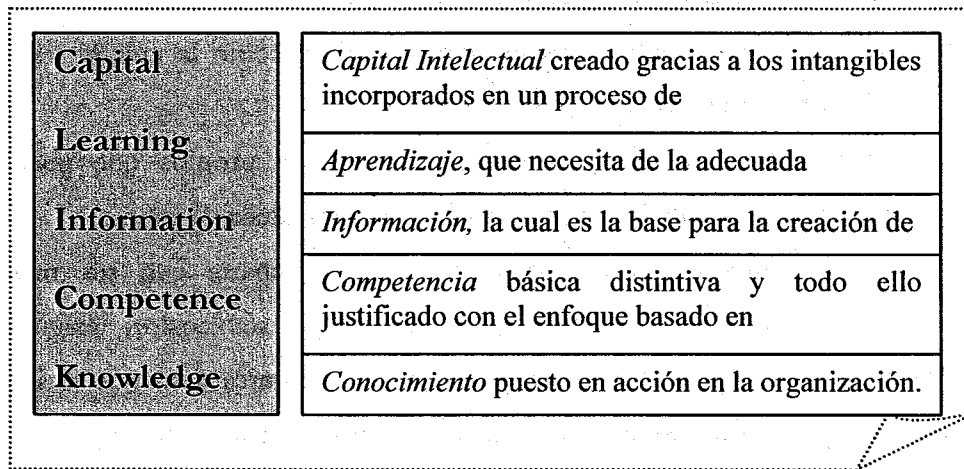


Figura 8 "La organización click" (Bueno, 2002).

1.7. El aprendizaje organizativo.

En los últimos años se ha tomado conciencia desarrollando propuestas sobre las nuevas características competitivas de los negocios. Se ha partido de la dicotomía clásica de producto-mercado, pasado por la incorporación de la innovación tecnológica como un elemento fundamental, hasta la integración de lo que se ha denominado creación del conocimiento organizacional, que es la capacidad de una compañía para generar nuevos conocimientos, diseminarlos entre los miembros de la organización; materializarlos en productos, servicios y sistemas. La creación del conocimiento organizacional es la clave del proceso peculiar a través del cual estas firmas innovan. "Es un proceso que amplifica organizacionalmente el conocimiento creado por los individuos y lo solidifica como parte de la red de conocimiento de la organización, se lleva a cabo en el interior de una creciente comunidad de interacción, la cual atraviesa niveles y fronteras intra e interorganizacionales" (Nonaka & Takeuchi, 1995).

El aprendizaje en las organizaciones se da a tres niveles: individual, grupal y organizacional, íntimamente relacionados que retroalimentan el proceso organizativo global. Según Martínez León (2002) la íntima relación entre los tres niveles de aprendizaje se manifiesta en los siguientes puntos:

- a) La actividad organizativa exige la intervención de sus integrantes, lo que les hace partícipes de todos los procesos, incluyendo elementos como la cultura, estructura, estrategia e historia organizativa.
- b) La organización desarrolla procesos de aprendizaje propios que pueden ser fácilmente adquiridos e imitados por sus integrantes, individuos y grupos.
- c) Los conocimientos que posee la empresa los comparte con sus miembros, individuos y grupos, para conseguir los objetivos establecidos, exigiendo su aprendizaje. A su vez, el conocimiento que sus componentes tienen se traslada a la organización a través del desempeño de tareas directivas así como operativas.
- d) Los grupos están integrados por personas, por lo que sus actividades y conocimientos son adquiridos simultáneamente por sus integrantes en ocasiones, trasladados al resto de los miembros de la organización y a ésta como tal.
- e) El individuo es el sujeto básico del aprendizaje. Sus necesidades sociales garantizan su presencia en cualquier organización, lo que justifica que sus actividades de aprendizaje y conocimientos adquiridos sean fácilmente transmisibles a otras personas o colectivos.

Por todo ello, en el proceso de aprendizaje pueden participar simultáneamente los tres sujetos, dos de ellos, o cada uno de ellos por separado. Además, es importante advertir que cada uno de los niveles afecta al desarrollo de los demás, por sus actividades, resultados y factores intrínsecos. Existe otro nivel más en consideración que es el aprendizaje interorganizativo (Nonaka & Takeuchi, 1995) originado como consecuencia de las relaciones y colaboraciones entre las diferentes organizaciones, que permite crear nuevo conocimiento útil para la organización según esta nueva dimensión.

Los espacios de aprendizaje organizativo pueden ser presenciales o virtuales. En este sentido podemos mencionar los “ba”⁹ o espacios compartidos donde se producen interacciones del conocimiento o espacios interpersonales colectivos para compartir, crear y así

⁹ En su artículo titulado “The concept of Ba: building a foundation for knowledge creation” Georg VonKrogh, Ikujiro Nonaka y Noboru Konno toman el concepto de “ba”, propuesto por el filósofo japonés Kitaro Nishida, para designar un espacio compartido para relaciones emergentes. Ese espacio puede ser físico (una oficina, un taller) virtual (una intranet, una videoconferencia) mental (ideas, experiencias, valores compartidos) o bien una combinación de ellos.

como aprender conocimientos. Siguiendo a VonKrogh, Ichijo & Nonaka (2000) podemos hablar de cuatro tipos de “ba”, tal y como se recoge en el cuadro siguiente:

	<i>Interacción individual</i>	<i>Interacción colectiva</i>
<i>Interacción Cara a Cara</i>	<p>Socialización “Ba originario”</p> <p>Compartir conocimiento tácito entre los individuos.</p>	<p>Externalización “Ba dialogante”</p> <p>Tener conversaciones en grupo para formar conceptos</p>
<i>Interacción virtual</i>	<p>“Ba operativo”</p> <p>Internalizar conocimiento explícito de nuevo</p> <p>Internalización</p>	<p>“Ba sistematizador”</p> <p>Convertir conocimiento existente a nuevas formas explícitas.</p> <p>Combinación</p>

Figura 8 “Los 4 tipos de “Ba” Von Krogh, Ichijo & Nonaka (2000).

El “ba dialogante” es el espacio donde se mantienen conversaciones en grupo para formar conceptos. Corresponde a la fase de conversión de conocimiento tácito a explícito o de externalización del modelo SECI. El “ba sistematizador” es un espacio que puede ser no real, es decir, se configura como un lugar de tiempo y espacio virtual. En él se crea conocimiento explícito a partir de la combinación del explícito ya existente. Corresponde a la fase de combinación o sistematización del modelo SECI. El “ba operativo” es el espacio donde tiene lugar la conversión de conocimiento explícito en tácito, promoviendo un proceso de aprendizaje continuo y de desarrollo de capacidades personales. Corresponde a la fase de internalización del modelo SECI. En suma, se deduce de estos conceptos de “ba” que los espacios básicos de aprendizaje pueden ser tanto físicos como virtuales.

Pero no basta con la identificación de espacios de aprendizaje en el seno de la propia organización, sino que estos ámbitos de interacción de conocimiento tiene que traspasar las fronteras hacia otras organizaciones, es decir, el aprendizaje debe saber llevarse a cabo de forma transorganizativa- “Tomando como referencia las dimensiones de la complejidad podríamos pensar que el entorno competitivo actual puede ser explicado con una metáfora biológica propia de la definición de un sistema adaptativo-complejo (nivel IV o avanzado) como un ecosistema suspendido en el borde del caos, donde los agentes con conocimiento son sistemas complejos adaptables que interactúan de forma dinámica, no lineal” (Bueno, 2002).

1.7.1. *Aprendizaje Individual.*

Son seis las ideas fundamentales que integran el concepto de aprendizaje individual:

1. La primera es aquella que defiende que el aprendizaje es un proceso de transformación de la información, del que se obtiene conocimiento. Esta idea viene avalada por Moreno-Luzón [et al] (2001) quienes lo entienden como un proceso mediante el cual el individuo genera conocimiento a partir de la interpretación y asimilación de información diversa tácita y/o explícita.
2. La segunda aportación a este concepto hace referencia al carácter consciente o inconsciente del aprendizaje, la cual se fundamenta en las contribuciones de King (2001) Rábaga & Oliveira (2001). Estos últimos autores afirman que un buen aprendizaje individual tiene lugar sin la intervención consciente del individuo, aunque King (2001) defiende la necesidad de una estrategia que fomente su desarrollo así como el crecimiento; objetivo que se consigue a través de la formación y educación de los individuos -aprendizaje consciente-.
3. El conocimiento creado modifica las perspectivas internas, en ocasiones la conducta del individuo, Swieringa & Wierdsma (1995), Garvin (1993) y Kim (1993) comparten esta afirmación.
4. Como cuarta contribución se considera el hecho de que se amplían las habilidades y capacidades cognitivas del individuo al incorporar un nuevo conocimiento materializado en conceptos o habilidades a su acervo individual, lo que le hace susceptible de futuros usos (Davenport & Prusak, 2001; Bueno, 2002).
5. La mejora del comportamiento del elemento humano, los resultados derivados de éste, tal y como afirman Bueno & Salmador (2003) es la quinta aportación del concepto de aprendizaje a nivel de individuo. En un sentido similar, Moreno-Luzón [et al] (2001) indican que el aprendizaje es un proceso en el que las personas descubren un problema, inventan una solución, ponen en práctica la solución y evalúan el resultado, conduciendo al descubrimiento de nuevos problemas, lo que en definitiva mejora el comportamiento así como sus resultados.
6. Por último, la consideración del aprendizaje individual como el pilar sobre el que se sustentan procesos de aprendizaje desarrollados a otros niveles, como el grupo, la organización, es defendido y apoyado por numerosos trabajos, como los de Nonaka, (1991) Crossan, Lane & White (1999).

1.7.2. Aprendizaje grupal.

El concepto de aprendizaje grupal está basado en el concepto de aprendizaje a nivel individuo, aunque también hay que tener en cuenta otras aportaciones que configuran la distinción entre ambos. Entre las reiteraciones se incluye el considerar el aprendizaje un proceso de transformación de la información, del que se obtiene conocimiento. En este sentido, Moreno-Luzón [et al] (2001) exponen este término específico como un proceso mediante el cual los grupos de individuos en el contexto de la organización asimilan e interpretan información diversa tácita y/o explícita, definida principalmente a su vez por el conjunto de conocimiento desarrollado individualmente, con el objeto de generar conocimiento colectivo que a su vez es compartido por los miembros del grupo.

Además, se repite el hecho de modificar las perspectivas internas, en ocasiones la conducta, que en este caso corresponde a la del grupo que amplía sus habilidades y capacidades cognitivas al estar disponible para futuros usos y mejora su comportamiento y sus resultados (Kim, 1993)

1.7.3. Aprendizaje organizacional.

El concepto de aprendizaje organizacional apenas se diferencia del aprendizaje grupal; la principal distinción es debida sobre todo al carácter más formal y estructurado de la organización. El conocimiento que posee la organización tiene una doble procedencia:

- a) Es fruto exclusivo del proceso de aprendizaje en este ámbito, el cual se puede trasladar e incorporar al acervo individual y grupal de sus integrantes.
- b) Es el resultado de la combinación del desarrollado a nivel individual y grupal, que se transfiere e integra en la empresa. Ambas contribuciones demuestran la fuerte interrelación existente entre todos los ámbitos, como ya se ha indicado, lo que favorece la nivelación de este activo y la intensificación de esta actividad.

Sí consideramos la secuencia conformada por datos \Rightarrow información \Rightarrow conocimiento, la última dimensión surge de la eficaz gestión de las dos anteriores (Davenport & Prusak, 2001).

Es necesario aprovechar la nueva información generada, la experiencia de la institución y de

sus componentes para obtener conocimiento nuevo para su uso posterior (Nonaka & Takeuchi, 1995) y por tanto una clara ventaja estratégica sostenible (Porter & Millar, 1986).

Se define la cultura de la organización como el conjunto de pautas de valores compartidos, creencias que, con el paso del tiempo, provocan la adopción de una serie de normas de comportamiento para la solución de problemas (Hofstede [et al], 1990). De manera muy parecida Schein (1991) aclara que la cultura es un cuerpo de soluciones a problemas que han funcionado de forma sistemática, que se enseñan a los nuevos miembros como la manera adecuada de percibir, pensar y sentir en relación a esos problemas. La suma de esas filosofías, suposiciones, valores, expectativas, actitudes y normas comunes mantiene a la organización unida. Por tanto, se puede pensar en la cultura de la organización como la manera en que una organización resuelve sus problemas para alcanzar sus objetivos específicos y así mantenerse a lo largo del tiempo. Esta cultura de la organización es holística, se ha creado a lo largo de la historia, tiene una base social que es muy difícil de cambiar (Hofstede [et al], 1990). La cultura de la organización crea una identidad que se puede usar como apoyo en la práctica de actividades orientadas hacia el conocimiento, por lo que es clave para la colaboración y propiciar escenarios –entornos– para el aprendizaje interorganizativo.

1.7.4. Aprendizaje interorganizativo.

Hemos visto que la creación de conocimiento es uno de los mayores retos que se le presenta a cualquier organización. Sin embargo, el acelerado ritmo al que se suceden los cambios en el entorno de las empresas dificulta la generación interna de dicho conocimiento. Desde esta perspectiva, una de las alternativas que facilita a la empresa la adquisición de nuevo conocimiento consiste en el establecimiento de acuerdos de cooperación con otras organizaciones, de forma que los socios puedan aprender unos de los otros (Bidault & Cummings, 1996; Benavides & Quintana, 2002).

Uno de los elementos clave del capital relacional de las empresas son las alianzas estratégicas entendidas como una forma rápida, flexible de poder acceder a recursos y capacidades complementarias de otras empresas (Bueno, 2002b). Actualmente, dada la revolución espectacular que existe en la economía y en el mundo empresarial, las alianzas se

han convertido en una importante herramienta para la obtención de una ventaja competitiva sostenible.

Tradicionalmente se ha hablado de aprender a diseñar, a dirigir alianzas, o bien, de la transferencia de conocimiento (haciendo hincapié en aquél de carácter tácito) entre unos socios y otros, que después cada uno de ellos pueda utilizar para sus propias operaciones y estrategias. Sin embargo, también es necesario tener en cuenta que a partir de la combinación de recursos que aporta cada empresa puede generarse nuevo conocimiento en el seno de la alianza, que no solamente es útil para la evolución de las actividades de la misma, sino que puede tener un gran valor para las actividades propias de cada empresa.

La creación de una alianza se puede ver como la unión de sus competencias y su saber hacer para actuar en el mercado. A los participantes se les exige la unión de los recursos de conocimiento, ya que se requiere coordinación y cooperación; para integrar, intercambiar, retroalimentar sus conocimientos, entre los socios o los que operan las actividades, al mismo tiempo que aseguran sus propias actividades empresariales. La confianza desempeña un papel importante a la hora de superar la tensión existente entre la competencia y la cooperación; de este modo se ofrece una base de cohesión social (Jarvenpaa & Leidner, 1998). La confianza implica una relación preparada para el intercambio de información abierta y arriesgada. Así pues, es un requisito básico, una consecuencia de las relaciones empresariales exitosas Lipnack & Stamps (1997) consideran la confianza como una creencia en la integridad, justicia y fidelidad de una persona u organización basada en experiencias anteriores.

El proceso de transmisión-adquisición de conocimiento consiste en un proceso interactivo donde los socios comparten su conocimiento tácito a través del efecto sinérgico que se produce en la alianza mediante el desarrollo de actividades conjuntas. Esta etapa conlleva una importación y exportación de conocimientos (Nonaka & Takeuchi, 1995). Pero desde que el conocimiento es asimilado hasta que es transmitido o exportado se produce un proceso de transformación. Este proceso que da como resultado el conocimiento, es el que muestra el modelo de gestión del conocimiento de Hedlund (1994) y Nonaka & Takeuchi (1995) en donde el conocimiento tácito individual se articula y por tanto se convierte en conocimiento explícito, que a su vez se comparte con el grupo para transformarse en

conocimiento organizacional. Al ser un proceso interactivo dentro de una alianza, donde intervienen varias organizaciones, esta transformación proporciona un conocimiento interorganizacional, que pasará a formar parte de cada uno de las organizaciones mediante lo que podríamos llamar una apropiación del mismo. El proceso no se completa si no existe una construcción de un nuevo conocimiento, que a su vez sea integrado mediante un proceso de aprendizaje (Larsson [et al], 1998; Holmquist, 1999). Como señala Wolton (2000) la igualdad de acceso al conocimiento, no es la igualdad ante el conocimiento.

La cohesión, es decir, las fuerzas que llevan a los miembros a conseguir metas comunes que establecen de esta forma valores de identidad y valores compartidos, es un factor esencial cuando se realiza una tarea propia de una alianza un proceso de aprendizaje interorganizativo.

Las agrupaciones o alianzas de empresas deben desarrollar estrategias colectivas propias que deben basarse en ventajas competitivas sostenibles, como puede ser la gestión del conocimiento, en este caso a nivel de todo el sistema. Por ello, resulta importante reflexionar sobre cómo pueden potenciar la generación de conocimiento compartido en su seno.

En este sentido debemos considerar que la mayoría de relaciones cooperativas que se producen entre las empresas, así como las que tienen lugar entre éstas y determinados organismos, tales como universidades, centros de investigación y desarrollo favorecen la transmisión del conocimiento entre los agentes. Estas relaciones las podemos estructurar en tres grandes bloques: relaciones verticales, relaciones horizontales y relaciones simbióticas.

Las relaciones verticales son las que se establecen entre empresas situadas en distintos niveles de la cadena de valor básica del sector, es decir, del tipo empresa-proveedor. Una de las ideas de partida es el aprovechamiento de la especialización de cada empresa en aquellas actividades, en las que muestra mayores competencias distintivas, de tal manera que cada una sea desarrollada de forma óptima (Mayoral, 2000; citado en Gil Torralba & Rodenes, 2002). En cuanto a las relaciones horizontales, son aquellas de carácter cooperativo que tienen lugar entre los competidores pertenecientes al mismo sector comprometidos con un proyecto conjunto, lo que facilita la cooperación al presentar intereses comunes. Además, al dedicarse estas empresas

a la misma actividad las posibilidades de intercambio de conocimientos vía cooperación son múltiples, pues las habilidades, técnicas, procedimientos, etc., guardan una gran similitud.

Por último, las relaciones simbióticas son las que se establecen entre los miembros del sector y otras instituciones que, no siendo miembros en un sentido estricto, mantienen una relación continuada con dichos miembros. Nos referimos a universidades, centros de investigación relacionados con el sector base quienes complementan las actividades investigadoras de las empresas mediante acuerdos de cooperación que, evidentemente, implican una transferencia de conocimientos y tecnología. “Esto tiene especial importancia cuando tratamos con asociaciones formadas por pequeñas y medianas empresas cuya capacidad individual para realizar investigaciones tecnológicas -físicas así como de gestión- es limitada, tanto por recursos como por conocimientos, requiriendo, por tanto, la ayuda de especialistas externos” (Arruñada, 1998; citado en Gil Torralba & Rodenes, 2002).

1.7.4.1. Etapas y consecuencias del aprendizaje interorganizativo.

Adquirir las habilidades del aliado, en el sentido de tener acceso a ellas, es diferente a interiorizarlas, de tal modo que más tarde pueden ser aplicadas a nuevos productos, mercados geográficos o negocios. En este sentido, Levinson & Asahi (1995) identifican cuatro etapas en el aprendizaje interorganizacional:

1. Analizar el entorno e identificar posible conocimiento nuevo para ser adquirido.
2. Adquirir ⇒ transferir ese conocimiento e interpretarlo, es decir, averiguar como pueden ser usado para mejorar los resultados.
3. La organización usa el conocimiento adquirido, adaptando su comportamiento para alcanzar sus objetivos.
4. Institucionalizar el nuevo conocimiento adquirido. Poniendo estas ideas de un modo diferente, también es importante saber cuales son las consecuencias de este aprendizaje mutuo. Entre ellas, hemos destacado las siguientes:
 - Ante todo, las alianzas estratégicas, contribuyen al progreso de la economía mundial, ya que favorecen el equilibrio del conocimiento mundial debido a su importante componente internacional.

- Desde un punto de vista competitivo, un aprendizaje recíproco y asimétrico entre los aliados puede aumentar la posición competitiva de uno de ellos con respecto al otro y por esta razón en una alianza los aliados, son considerados competidores así como colaboradores (Hamel, 1991).

Finalmente, es importante indicar que la colaboración no siempre da la oportunidad de absorber completamente las técnicas del aliado. Sin embargo, el simple hecho de adquirir puntos de referencia nuevos y más exactos, pueden ser sumamente valiosos en relación con el funcionamiento del aliado (Moss & Myers, 1991).

2. Gestión del conocimiento.

En 1988, el economista japonés Aoki¹ señalaba la principal diferencia entre las empresas niponas y las norteamericanas, origen de la ventaja competitiva de aquéllas frente a éstas; así, mientras las compañías estadounidenses se orientaban hacia la búsqueda de la eficiencia alcanzada por medio de una elevada especialización y una marcada delimitación de los puestos de trabajo, las compañías japonesas resaltaban la capacidad de los grupos y equipos de trabajo para afrontar sus propios problemas de manera autónoma, capacidad desarrollada a través del aprendizaje por la práctica y el conocimiento compartido por los miembros en los lugares de trabajo, potenciando especialmente la innovación.

A partir de entonces las organizaciones de todo el mundo desarrollado, conscientes del papel desempeñado por la creación, acumulación y circulación del conocimiento en todos sus niveles de actividad, se lanzaron a la búsqueda de sistemas, procedimientos, de prácticas que potenciaran la adquisición, la generación, la renovación, la actualización y la difusión del conocimiento. Hoy día, el factor decisivo es el conocimiento que se ha convertido en el nuevo campo de batalla, en el manantial del poder. Está por todas partes: todo lo que tocamos, usamos y poseemos está impregnado de conocimiento. Pero, resulta patente que para que produzca fruto no basta con que sea valorado, sino que se precisa hacer un esfuerzo por encontrarlo, capturarlo y difundirlo por toda la organización, de manera que esté accesible en el momento y lugar oportunos. Este intento de sacarle partido suscita numerosas interrogantes: ¿dónde se encuentra el conocimiento valioso?, ¿quién sabe identificarlo?, ¿cómo se captura?,

¹ Masahiko Aoki en su obra "La estructura de la economía japonesa" pretende dar una explicación razonada y empírica de las causas, el desarrollo y los límites del milagro económico japonés que, desde 1945, ha modificado la perspectiva global de la civilización contemporánea. En su opinión la estructura horizontal de la empresa es la más eficaz y la mejor adaptada al cambio.

¿quién lo posee?, ¿cómo se mide?, ¿qué rendimiento cabe esperar?, etc. De responder a estas cuestiones se ocupa la **Gestión del Conocimiento**, que en el ámbito anglosajón se conoce como Knowledge Management.

La Real Academia Española (2005) en la 22ª edición de su Diccionario de la Lengua, define gestión (del latín *gestio*, *ōnis*) acción y efecto de gestionar. **Acción y efecto de administrar**. Por su parte gestionar: Hacer diligencias conducentes al logro de un negocio o un deseo cualquiera.

La traducción literal al español de la expresión inglesa **Knowledge Management**, que muchas veces encontramos abreviado como **KM**, es Administración del Conocimiento², no obstante en la literatura, en los servicios de empresas consultoras, en Internet, en revistas y prensa especializada,³ se utiliza con mayor frecuencia la expresión Gestión del Conocimiento. En atención a ello, y acorde con la acepción del término en el español, se optó por preferir el término **Gestión del Conocimiento (GC)**⁴.

2.1. ¿Gestionar el Conocimiento?

Un punto de vista compartido por la mayoría es que el verdadero conocimiento, al contrario de los datos y la información, puede encontrarse sólo en las personas, cuando menos, hasta que llegue el día –si es que llega– en que las máquinas construidas por el hombre sean capaces de salir airoso de la prueba de Turing⁵ y puedan considerarse “inteligentes”. Entonces, ¿cómo

² La primera conferencia enfocada en el conocimiento- mas allá de teorías de inteligencia artificial- se tituló Administración del Capital de Conocimiento en el Siglo XXI. Fue convocada por Digital Equipment Corporation y la Sociedad de Transferencia Tecnológica de la Universidad de Purdue. La segunda, sobre Productividad del Conocimiento fue coordinada por Steelcase North America y EDS en Abril de 1992. La tercera fue organizada por el Instituto de Investigación Industrial (IRI) en Vancouver, British Columbia en Octubre, 1992. Durante el mismo periodo, McKinsey & Company inicio su Practica de Administración del Conocimiento. Ernst & Young patrocinó Ventajas del Conocimiento en 1994.

³ *Journal of Knowledge Management (www.mcb.co.uk/jkm.htm) *Journal of Intellectual Capital (www.mcb.co.uk/jic.htm) *Journal of Knowledge and Innovation (www.kmci.org/KI_Journal/KI_Home.htm) surgen en la década de los 90 del siglo pasado.

⁴ La tendencia en lengua española a preferir gestión por administración fue la que nos inclino a elegir gestión debido a la abundante literatura con dicho término.

⁵ Se llama Prueba o Test de Turing al procedimiento desarrollado por Alan Turing para identificar la existencia de inteligencia en una máquina. Expuesto en 1950 en un artículo para la revista Mind (Computing Machinery and Inteligence). Está fundamentado en la asunción positivista de que, si una máquina se comporta

es que uno de los términos que están más de moda en los últimos años en el mundo de la gestión es precisamente el de “gestión del conocimiento”⁶ (Canals⁶, 2003). Si el conocimiento lo tienen las personas en si mismas, ¿puede gestionarse? ¿Qué significa, pues, gestionar el conocimiento? La respuesta más ortodoxa podría ser que, efectivamente, no es posible hablar de gestión del conocimiento. Pueden gestionarse los recursos, es decir, el capital, la fuerza de trabajo o incluso la información (algunos dirían que sólo los datos), pero no el conocimiento. Pero cuando es preciso poner nombre a los conceptos nuevos, el lenguaje tiene que recurrir a mecanismos como la metáfora o la metonimia que no responden necesariamente a criterios de lógica racional. Es posible explicar el nombre “gestión del conocimiento” de dos maneras, mediante lo que Lakoff (1987) citado por Canals (2003) llama modelo metonímico y modelo metafórico:

2.1.1. Modelo metonímico.

Se habla de gestión del conocimiento porque se traslada el término conocimiento de su función como significante de lo que se entiende tradicionalmente por conocimiento a otro elemento que es consecuencia de este conocimiento: lo que denominamos activos de conocimiento. Los activos de conocimiento son fruto de la producción de los hombres con su conocimiento y, a su vez, pueden dar lugar a la creación de más conocimiento. Pueden ir desde el conocimiento representado en bases de datos o documentos hasta las capacidades de cada individuo integrante de la organización, sin olvidar las diferentes rutinas o los procesos necesarios para la realización de las diversas tareas. La gestión de estos activos de conocimiento puede asimilarse con la gestión del conocimiento.

en todos los aspectos como inteligente, entonces debe ser inteligente. La prueba consiste en un desafío. La máquina ha de hacerse pasar por humana en una conversación con un hombre a través de una comunicación de texto estilo chat. Al sujeto no se le avisa si está hablando con una máquina o una persona. Si el sujeto es incapaz de determinar si la otra parte de la comunicación es humana o máquina, entonces se considera que la máquina ha alcanzado un determinado nivel de madurez: es inteligente. Todavía ninguna máquina puede pasar este examen en una experiencia con método científico.

⁶ Agustí Canals junto a Alfons Cornella, Eduardo Bueno y Carlos Obeso son los principales teóricos de la Gestión del Conocimiento en idioma español.

2.1.2. Modelo metafórico.

Por medio de un mecanismo metafórico, se trasladan cualidades de sistemas orgánicos racionales, de hecho humanos, a otro sistema: la organización. En la literatura de la gestión se han utilizado metáforas para representar a la organización; la metáfora de la organización como organismo vivo es una de las más utilizadas últimamente, combinadas con la de ecosistema como interrelación de organismos, en contraposición a la de organización como máquina, más propia de la economía industrial. Así, se hace una extensión del término conocimiento de los humanos a las organizaciones.⁷

Morgan Gareth (1996) en su obra *Imágenes de la organización*, considera que las organizaciones son un fenómeno complejo y paradójico; la evolución de las distintas teorías organizacionales, puede ser vista como un cambio de la metáfora, representación o imagen que ha subyacido a los investigadores, la siguiente tabla sintetiza su propuesta:

Organización como	Ideas clave
Mecanismo	Burocracia
Organismo	Necesidades humanas. Sistémica
Cerebro	Procesamiento de información. Holografía: aprender a aprender
Cultura y liderazgo	Creación de la realidad social: organización formal e informal. Organización: Representación de una realidad – símbolo- compartida
Sistema de Poder	Intereses, conflictos y poder:
Cárcel psíquica	Caverna de Platón Freud: Taylor y personalidad anal compulsiva. White: hombre organización
Autopoiesis: Gestalt Figura/Fondo	Organización narcisista: Proyección de sí misma enfocándose y desenfocando el entorno --> se interpreta como turbulento e incierto
Causalidad Recíproca/Holomovimiento	Dialéctica: El Cambio como resolución de conflictos entre opuestos
Instrumento de dominación	Multinacionales como potencias mundiales y récord de explotación

Figura 1. "Imágenes de la organización" Gareth (1996).

⁷ De hecho, si consideramos la definición que algunos autores hacen de conocimiento como un conjunto de distribuciones de probabilidad que mantienen los agentes respecto a las señales que pueden recibir del entorno y que orientan sus acciones (Boisot, 1998), la extensión del concepto de los individuos a las organizaciones es muy directa.

El conocimiento de las organizaciones, entonces, es más que la suma de los conocimientos de sus integrantes, ya que también es preciso incluir el conocimiento representado en sus documentos de todo tipo o el que está imbuido en sus procedimientos o en sus sistemas.

Además de los autores que hablan propiamente de gestión del conocimiento, hay muchos más que, bajo otras denominaciones, tratan el mismo tipo de problemas que tendremos que considerar. Es evidente, por ejemplo, que cuando se habla de capital intelectual, se hace referencia básicamente a los activos de conocimiento, aunque haciendo hincapié en la búsqueda de sistemas de valoración económica de esos activos.

Algunos autores como Brooking ya han derivado su discurso desde capital intelectual hacia GC (Brooking, 1999); Wiig (1999) por ejemplo, propone una integración de los dos ámbitos. También los planteamientos de la llamada "learning organization" (organización de aprendizaje) van en la línea de conseguir optimizar la generación, la difusión y la utilización del conocimiento en las organizaciones (Argyris, 1999). Incluso desde el mundo de la inteligencia competitiva se observa una cierta confluencia hacia los planteamientos de la gestión del conocimiento (Escorsa & Maspons, 2001).

La GC se aborda hoy en día desde múltiples puntos de vista, que están determinados por la experiencia y los conocimientos previos de los académicos o profesionales, o bien por simples intereses económicos. De todas formas, en una primera aproximación, podríamos estructurar un poco la situación si distinguimos entre cuatro planteamientos de partida arquetípicos, especialmente en la práctica de los proyectos de gestión del conocimiento que se emprenden en las organizaciones sin tener en cuenta los fundamentos conceptuales de la cuestión (Canals, 2003).

i) Tecnología

Los avances de la tecnología, en especial de las TIC en los últimos años, ha posibilitado la construcción de herramientas que permitirán facilitar la GC de las organizaciones. En este enfoque, el elemento determinante son las aplicaciones informáticas que permiten almacenar, organizar y presentar la información (o bien, dicho de otra manera según la metáfora

mencionada antes, el conocimiento de la organización), de forma que el conocimiento de la organización pueda ser utilizado por quien lo necesite en el momento en que lo requiera mediante su representación por medios tecnológicos. Como consecuencia, el conocimiento tácito de los empleados ya no es tan importante así cuando uno de ellos se va no descapitaliza la empresa, porque su conocimiento permanecerá explícito, en las bases de datos o los procesos corporativos. En la posición más extrema, un proyecto de GC es la implantación de un sistema informático y la documentación del mismo.

ii) Bibliotecología

El alcance conceptual del término conocimiento varía según el área de aplicación: en Bibliotecología tradicionalmente se llama conocimiento al contenido de los documentos, pero en el ámbito de negocios y empresas el conocimiento implica la noción de entorno, es el capital intelectual que permite realizar acciones y tomar decisiones (Olson & Atkins, 2001).

La difusión del conocimiento es de igual importancia si la comparamos con la innovación del conocimiento. Es muy difícil adquirir el conocimiento que ya existe en las mentes de sus creadores, las cuales se encuentran restringidas por objetivos y condiciones subjetivas. Las bibliotecas deben jugar el papel de mover el conocimiento y usar los diferentes medios y canales para difundir los nuevos conocimientos, para lograrlo es necesario:

1. Estrechar ininterrumpidamente la creación de los propios recursos y documentos de las bibliotecas y profundizar en el desarrollo de los recursos de la información del documento.
2. Elevar continuamente la calidad del personal de la biblioteca y mantener una permanente formación del trabajo del personal hacer un uso completo de todos los medios para mantener la seguridad de operación de las redes y prevenir las actividades criminales en línea así como la difusión en línea de una información inapropiada.

La colección y clasificación de documentos recibe una nueva dimensión, ya no se selecciona y no se compra solamente la literatura, sino en muchos casos se enseña nada más que el camino hacia los documentos. Acceso en vez de propiedad -access versus ownership- se le nombra en el ámbito profesional. La biblioteca apoya al usuario en su búsqueda de

información ofreciéndole las herramientas de navegación mediante la oferta de una colección de listas temáticas de enlaces, el acceso paralelo simultáneo a varias bases de datos. Los documentos en Internet se caracterizan por una existencia fugitiva y se pueden modificar fácilmente. Las bibliotecas mantienen por lo tanto en el contexto de Internet su función importante de archivo de documentos. Las editoriales científicas ofrecen sus revistas, sea individualmente o como oferta global de suscripción. O se paga de forma global o se paga por artículo, en el modelo de "pay per view". Ambas posibilidades son demasiado caras, la biblioteca por lo tanto tiene que funcionar en el sector electrónico como distribuidora y tiene que encargarse de los costos de licencias. Las bibliotecas compran licencias para el campo universitario y facilitan el acceso a los textos íntegros a través de su página de entrada de Internet, construyendo interfaces simples y manejables. Las mismas editoriales tienen un interés vital en ofrecer sus productos a su clientela, el contenido de los documentos electrónicos envejece más rápidamente y los precios de suscripción suben más rápidamente que la tasa de inflación.

Lo admitimos – el desarrollo en el sector de información es revolucionario y radical en sus consecuencias para las estructuras bibliotecarias – pero por esto no es probado ir tan lejos y poner en duda la capacidad profesional de reestructurar y competir en los nuevos sectores electrónicos, la información es el producto que desde siempre ha distribuido la biblioteca. Están almacenadas en medios distintos – también en la red electrónica – y se tienen que presentar a los usuarios de las bibliotecas sin limitaciones. Las bibliotecas poseen una competencia de información, que consiste en normalizar contenidos y en ayudar al usuario para que pueda orientarse en la marea infinita de Internet

La gestión de la innovación teórica supone enriquecer y extender los campos de investigación teóricos y prácticos de la Bibliotecología conlleva la gestión de los sistemas de redes hechas por instituciones y organizaciones que se refieren al curso total de las innovaciones técnicas. Las bibliotecas deben llevar a cabo adelantos y progresos para construir mejoras técnicas que apoyen la gestión del conocimiento.

iii) Personas

El elemento clave en GC son las personas. Ellas son las que crean conocimiento, las que lo utilizan en su actividad. Entonces, se supone que lo que debe hacerse sólo es crear las condiciones para facilitar e incentivar que las personas puedan llevar a cabo, adecuadamente, los procesos de creación y transmisión de conocimiento. Desde la conciencia de que el conocimiento tácito es insustituible, se cree que lo único que puede hacerse es gestionar a las personas que lo poseen. La tecnología, en cualquier caso, se utiliza para facilitar la comunicación o para tener constancia de los conocimientos tácitos que tiene cada persona. No se debe confundir gestionar conocimiento con la gestión de recursos humanos.

iv) Contabilidad

La principal preocupación es valorar el capital intelectual de las organizaciones. La idea que se esconde detrás de este planteamiento es que cuando se haya conseguido establecer claramente dónde está el valor de los activos inmateriales, será muy fácil gestionarlos. Llevado al extremo, la GC se convierte en una tarea contable de valoración de los activos inmateriales de la organización.

En la realidad encontramos a menudo combinaciones de dos o más de estos puntos de vista, sin embargo, normalmente hay uno que domina, que marca la filosofía de los proyectos de GC que se llevan a cabo. Probablemente, el planteamiento más correcto sería uno que integrara todas esas ideas e incluso otras procedentes de la Filosofía, la Sociología de grupos, la Economía o la Ciencia Cognoscitiva (Canals, 2003).

2.2 *Definición.*

La Gestión del Conocimiento ha sido definida de diversas maneras, en ocasiones enfatizando su naturaleza -proceso, enfoque- en otras sus características, algunas veces lo relacionan con su alcance y eficacia, en otras por su relación con el capital intelectual o el aprendizaje organizacional, en función de su utilidad o de acuerdo al tipo de proyecto que se ejecuta o las herramientas que se construyen y aplican, con ese fin se exponen algunas de estas definiciones:

Es “el control explícito del conocimiento y su gestión dentro de una organización para alcanzar los objetivos de la compañía” (Vanheijst, VanderSpek & Kruizinga. (1997), “la gestión formal del conocimiento para facilitar la creación, acceso y reutilización del conocimiento, generalmente usando tecnologías avanzadas” (O’Leary, 1998).

La GC es un proceso sistémico para adquirir, organizar y comunicar conocimientos tácitos y explícitos, de forma que todos los empleados puedan usarlos para ser más efectivos como productivos en su trabajo (Alavi & Leidner, 1999) .

Para Malhotra (2000) GC es “la combinación de sinergias entre datos, información, sistemas de información y la capacidad creativa e innovadora de los seres humanos”. Macintosh (2001) expresa que la GC “envuelve la identificación y análisis del conocimiento tanto disponible como requerido, la planeación, el control de acciones para desarrollar activos de conocimiento, con el fin de alcanzar los objetivos organizacionales”. Brooking (1999) ofrece otro concepto de este enfoque, el conjunto de procesos y sistemas que hacen que el capital intelectual de la organización crezca, se preocupa además por las tácticas y estrategias para gestionar los recursos humanos.

En cuanto a Prusak (2001) considera que el conocimiento en sí mismo no se puede gestionar, gestionar el entorno es hacer que la gente lea, piense y coordine entre equipos, esto es, la GC tiene que ver con la gestión del entorno que optimiza el conocimiento.

Davenport & Prusak (2001) lo definen como el proceso sistemático de encontrar, relacionar, organizar, destilar y presentar la información de una manera que mejore la comprensión de un área específica de interés para los miembros de la organización. Goñi (1999) enuncia la GC es una corriente modeladora de la transformación de las empresas, introduciendo la consideración de otro recurso más el conocimiento, para dar respuesta a las nuevas demandas de cambio y mejora, para lograr mantener posiciones competitivas empleando de manera intensiva las capacidades de las personas así como de las TIC.

Respecto a lo antes expuesto, debemos hacer las siguientes consideraciones: Debido a que aún se encuentra en un período de asentamiento y consolidación, resulta complicado

proporcionar una definición precisa, consensuada de este nuevo enfoque. Es un neologismo, un concepto completamente nuevo, así como un nuevo modelo de gestión. Funciona para convertir activos intelectuales de trabajadores, miembros del personal de las organizaciones en fuerzas altamente productivas nuevo poder y valor de la competencia. Requiere una conexión de la información con las actividades que se correlacionan con el hombre - para compartir el conocimiento - (incluyendo el conocimiento tácito y explícito). No se ha constituido todavía una teoría acabada de la GC existiendo propuestas diversas sobre su significado, alcance y aplicación. De hecho, se puede estar de acuerdo con Arbonés (2001) cuando plantea que la Gestión del Conocimiento es un movimiento, no un programa, una técnica o modelo, también cuando señala, al debate se están incorporando, congregando en torno al mismo, disciplinas variadas, desde la teoría de sistemas complejos, redes sociales, Antropología, capital social, etc., con ello está ganando posición una aproximación de la Gestión del Conocimiento más holística o centrada en un enfoque sobre el cambio organizacional.

De lo anterior se rescata que hoy podamos hablar de diferentes aproximaciones sobre la cuestión, identificando tres perspectivas principales:

1. ***El capital intelectual.*** Centrada históricamente en la definición de sistemas para medir el valor de los activos intangible en la empresa (el capital intelectual). Esta medición no sólo ha contemplado a los individuos sino también sus interacciones en el ámbito del equipo y la organización. Utilizada en entornos europeos. En esta perspectiva el valor se encuentra tanto en los individuos como en las capacidades y competencias de áreas, como el liderazgo, la cultura, la innovación y los procesos o las relaciones existentes entre organización y clientes.
2. ***La promoción de la circulación del conocimiento.*** Esta escuela desarrollada en Japón se ha caracterizado por estar fundamentada sobre los aspectos más abstractos del conocimiento se enfoca en el grupo como núcleo principal para la dinamización. Enfatiza la capacidad de los individuos para compartir y cooperar frente a la cultura occidental de poseer y competir.

3. *La formación de redes.* La sociedad en red, es una visión que se ha basado en el uso de las TIC como herramienta principal para la GC. Por tanto, el conocimiento en este caso está codificado y almacenado en bases de datos, de forma que pueda ser de fácil uso y acceso para las personas de la organización. Consecuentemente, las actividades de clasificar, categorizar, organizar, distribuir, de mantener al día las bases de datos se convierten en prioritarias.

2.3. *Gestión del conocimiento como disciplina.*

Ya hemos visto que la actual popularidad del concepto de GC deriva del hecho de que supone una cierta respuesta a una serie de problemas prácticos con que se enfrentan las organizaciones. Los procesos de creación y transmisión de conocimiento hasta no hace mucho tiempo sólo se consideraban un soporte a las actividades principales de las organizaciones, centradas en los procesos característicos de la economía industrial. Por lo tanto, los estamentos directivos de las organizaciones dejaban que estas actividades consideradas secundarias se desarrollaran de forma casi espontánea, sin preocuparse, excepto en ámbitos específicos como la I+D por fomentarlas.

Pero la importancia adquirida por los llamados activos de conocimiento ha hecho que las empresas e instituciones de todo tipo tomen conciencia de que la creación y transmisión de conocimiento son procesos clave que hay que optimizar si se quieren generar y mantener ventajas competitivas en la NE. No basta con gestionar los activos tangibles, también hay que preocuparse por los activos intangibles, los activos de conocimiento.

El problema que trata la GC es, pues, básicamente un problema de gestión de recursos para conseguir la optimización de las tareas de creación y transmisión de conocimiento. Así, la formulación que pueda hacerse de la gestión del conocimiento como disciplina tendrá que estar enmarcada dentro de la disciplina más amplia de la administración. Evidentemente, ello no significa que no necesite contribuciones de muchas otras disciplinas, del mismo modo que la gestión de la producción necesita de la ingeniería o la medicina necesita de la química o la biología.

Prusak (2001) identifica como antecedentes intelectuales de la GC la economía, la sociología, la filosofía y la psicología. Como disciplinas prácticas que deben darle contenido y energía, menciona la gestión de información, el movimiento por la calidad así como el enfoque del capital humano, evidentemente, la GC aprovechará todos los conocimientos y las herramientas ya incorporados en su devenir.

Uno de los objetivos de la GC es promover el cambio de conocimiento entre el personal de la empresa, reforzar la conciencia y habilidades de la innovación, elevar el entusiasmo del personal así como la posibilidad de aprender, haciendo que el conocimiento sea mejor aplicado a las actividades de la empresa para reconstruirla hacia una organización de aprendizaje. Por lo tanto, el principal eje del procesamiento en la realización de la gestión del conocimiento es un diseño racional de la estructura organizativa y procedimiento de empresa, así como un apoyo modernizado de la información, creando de esa manera un ambiente y mecanismos incentivado para la innovación, cambio, estudio y aplicación del conocimiento.

La GC se integra con el proceso total del intercambio de conocimiento, innovación y aplicación de la organización y se convierte en una fuerza conductora clave para la innovación del conocimiento, intercambio y aplicación de la organización. De modo que se están poniendo los pilares y recursos para ofrecer la posibilidad de interconexión y formación al mayor número posible de individuos y colectivos. Entendiendo que una vez que están establecidas las autopistas del conocimiento es necesario facilitar su circulación, ya que creemos firmemente que cada vez más el Conocimiento-talento se considera un recurso estratégico donde las herramientas así como las técnicas de Gestión del Conocimiento pueden ayudar al desarrollo económico del entorno, ya que su uso acrecienta las relaciones y las comunicaciones, tanto hacia dentro como hacia el exterior, tanto de las organizaciones como de las empresas, independientemente de su actividad o tamaño.

2.3.1. Gestión funcional y gestión estratégica.

Siguiendo a Carrión (2002) debemos diferenciar dos niveles en la GC: la gestión estratégica y la gestión operativa, el primer nivel se refiere a la creación de conocimiento en su papel de crear competencias esenciales, por su parte, el segundo nivel se enfoca en la distribución del

conocimiento y la información, por su parte Tissen, Andriessen & Lekanne (2000) dividen la gestión del conocimiento en:

- Gestión funcional del conocimiento: (figura 2) las compañías, conscientes de la necesidad de distribuir información en la organización, están empleando una serie de técnicas de gestión funcional del conocimiento con la principal preocupación de conectar a las personas con el sistema que se utiliza para la distribución y la transferencia de conocimiento.

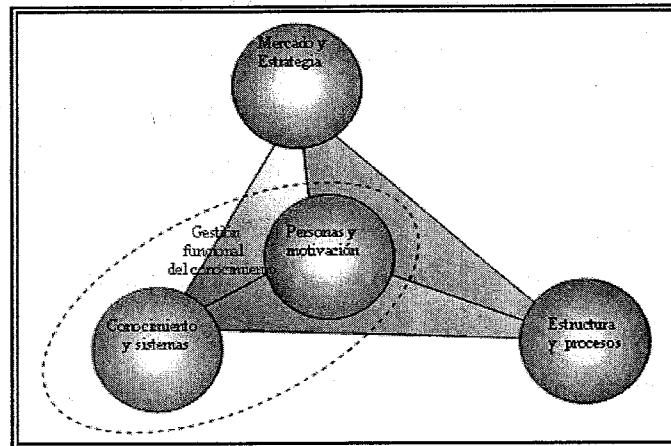


Figura 2. Gestión funcional del conocimiento Tissen, Andriessen & Lekanne (2000)

- Gestión estratégica del conocimiento: (figura 3) establece un equilibrio al vincular la creación del conocimiento de una compañía con su estrategia empresarial, prestando atención al impacto de la informática y a la necesidad de diseñar la estructura de la organización en consonancia con dicha estrategia.

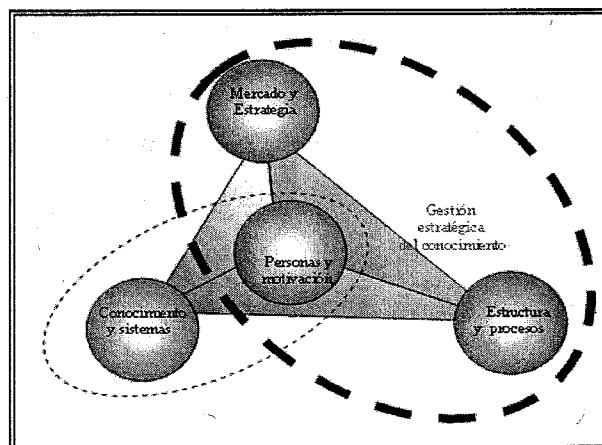


Figura 3. Gestión estratégica del conocimiento Tissen, Andriessen & Lekanne (2000).

2.4. Actividades.

La GC es un proceso sistemático e integrador de coordinación de las actividades de adquisición, creación, almacenaje y difusión del conocimiento por individuos y grupos con objeto de conseguir los objetivos de la organización (Rastogi, 2000) y comprende las siguientes actividades:

- ✓ Generación de nuevo conocimiento.
- ✓ Acceso al conocimiento procedente de fuentes externas.
- ✓ Uso del conocimiento en la toma de decisiones.
- ✓ Uso del conocimiento en procesos, productos y/o servicios.
- ✓ Fijar el conocimiento en documentos, bases de datos y programas informáticos.
- ✓ Facilitar el crecimiento del conocimiento mediante incentivos.
- ✓ Transferir el conocimiento disponible a toda la organización.
- ✓ Medir el valor de los conocimientos (knowledge assets) y del impacto de la gestión del conocimiento.

Estas actividades de GC deben ser alineadas con las estrategias corporativas, de negocios y funcionales de la organización, teniendo siempre en perspectiva el futuro deseado, el entorno competitivo y las cadenas de valor en las que se está inmerso.

La GC es un enfoque integrado, sistemático, para identificar, manejar y compartir la totalidad de los activos de información de la empresa, incluyendo bases de datos, documentos, políticas, procedimientos, así como experiencia previa desarticulada y experiencia personal de los trabajadores individuales. Se trata de hacer que la información y experiencia colectiva de una empresa esté disponible para el trabajador en forma individual, quien es responsable de usarla con sensatez, de reponerla en la reserva. “este círculo continuo alienta una organización de aprendizaje, estimula la colaboración, y permite que le gente mejore de forma continua cómo hacer el trabajo” (US Department of the Army, 2004).

2.5. *Gestión de la Información y Gestión Documental.*

Actualmente se sigue confundiendo GC con Gestión de la Información (GI), cuyo objetivo es que todos los integrantes de una organización dispongan de los mismos conceptos, información y datos (Bueno & Morcillo, 2002).

Las ventajas competitivas obtenidas dependen fundamentalmente de la innovación que una empresa es capaz de generar “no es posible obtenerlas reutilizando viejos documentos, muchas veces inservibles, no podemos estar repitiendo viejas recetas toda la vida” (Carrión, 2002).

La GI se puede definir como el conjunto de actividades realizadas con el fin de controlar, almacenar para posteriormente, recuperar adecuadamente la información producida, recibida o retenida por cualquier organización en el desarrollo de sus actividades. En el centro de la gestión de la información se encuentra la gestión de la documentación (la información plasmada en documentos) y que puede ser de tres tipos:

- i. **Interna:** hace referencia a aquella documentación generada o recibida por la organización en el ejercicio de sus funciones, es decir, son documentos que surgen de la actividad diaria de esa institución. En este grupo, encontramos tanto la documentación típicamente administrativa: contabilidad, correspondencia, etc., como la documentación de gestión: informes, actas de reuniones, procedimientos de trabajo así como la documentación técnica que refleja la propia actividad de la organización.
- ii. **Externa:** además de la documentación producida por la propia organización, ésta y las personas que trabajan en ella necesitan, a menudo, consultar y manejar fuentes de información externas: libros revistas, bases de datos, Internet, etc.
- iii. **Pública:** es aquella documentación que la organización produce de cara al público, para comunicarles hechos, actividades, acontecimientos, etc., por ejemplo, las memorias, los catálogos de productos y servicios, la página web, entre otros.

Hay varios componentes que son necesarios para dar el salto de la gestión de la información a la gestión del conocimiento:

1. En primer lugar, la gestión del conocimiento es un modelo de gestión de toda la organización, cosa que nunca ha sido la gestión la información. Dependiendo del estilo del empresario y de la organización, los sistemas de gestión de la información, cada vez más importantes a medida que las tecnologías ofrecían nuevas posibilidades, se adaptaban a los modelos de gestión existentes.
2. Para gestionar el conocimiento hay que tener en cuenta que este no se produce sólo por la gestión de la información, sino que deben intervenir procesos y personas. En una organización puede existir un perfecto modelo de gestión de la información, pero si los individuos no lo utilizan es imposible que se cree conocimiento. Por esta razón otra de las tendencias muy involucradas en la definición de la gestión del conocimiento es la que proviene de la gestión de los recursos humanos. La gestión de la motivación, del talento, del trabajo en equipo, sobre todo, de la creación de un ambiente de trabajo que facilite la compartición de ideas, es una tarea a la que difícilmente se accede a través de la gestión de la información.

Desde nuestro punto de vista, sin una adecuada GI, es imposible llegar a la gestión del conocimiento. Las propuestas de la gestión del conocimiento representan un modelo de gestión que se basa en gran parte en gestionar adecuadamente la información. Es por lo tanto el paso previo, que cualquier organización debería dar antes de tratar de implementar un sistema de GC.

Así, entenderemos que la gestión de información es el conjunto de actividades realizadas para controlar, almacenar, y posteriormente, recuperar adecuadamente la información producida, recibida o retenida por una organización en el desarrollo de sus actividades, mientras que la gestión del conocimiento es el conjunto de actividades realizadas para utilizar, compartir y desarrollar los conocimientos de un organización y de los individuos que en ella trabajan, dirigiendo todo ese esfuerzo a la mejor consecución de sus objetivos.

Existe por tanto una relación evolutiva entre ambos conceptos, en primer lugar, es posible afirmar, que no puede existir gestión de conocimiento sin haber desarrollado previamente una adecuada gestión de la información, que comprende a su vez, la adecuada y racional gestión de la documentación. Para gestionar el conocimiento en una empresa, es

necesario que exista previamente una gestión de la información. Además, para que esa información se convierta en conocimiento es necesario que esa información sea utilizada por los individuos de la organización para solucionar algún problema o desarrollar un proyecto en dicha organización; por este motivo para llegar a una buena organización del conocimiento es indispensable la colaboración del capital humano de la organización.

2.6. Tecnologías de Información y Comunicación.

La GC esta estrechamente unida con la gestión de las tecnologías de información y comunicación. Existen varios grupos de herramientas claves dentro de las TIC aplicadas al conocimiento: los sistemas de inteligencia artificial (como los sistemas expertos, redes neuronales, la lógica difusa y los algoritmos genéricos) capturan y codifican el conocimiento; los sistemas de colaboración en grupo (como los sistemas de groupware⁸ o soporte lógico para trabajo en grupo e intranets) intercambian el conocimiento; los sistemas de automatización de oficinas (procesadores de textos, los programas de autoedición, de procesamiento de imágenes, agendas electrónicas y bases de datos, entre otros) distribuyen el conocimiento, por último, los sistemas de trabajo de conocimiento (diseño asistido por computadora y realidad virtual, por ejemplo) crean conocimiento. "Algunos ejemplos de proyectos de TIC como soporte de GC son: creación de una intranet, almacenamiento de datos, puesta en marcha de herramientas de ayuda en la toma de decisiones, creación de un sistema de groupware para fomentar la colaboración, creación de redes de funcionarios del conocimiento, creación de depósitos de conocimiento, identificación de fuentes internas de experiencia, diseño de portales (Ruggles, 2000) establecimiento de nuevos roles de conocimiento y lanzamiento de nuevos productos y servicios basados en éste".

⁸ El Groupware es un tipo de software colaborativo que ayuda a grupos de trabajo a realizar sus actividades a través de una red. Formalmente se puede definir al groupware de la siguiente manera: "Sistemas basados en computadoras que apoyan a grupos de personas que trabajan en una tarea común y que proveen una interfaz para un ambiente compartido" (Dave Chaffney, 2003).

Sus características más importantes son: Proveer de un ambiente de colaboración, en el que realmente se perciba que el trabajo en grupo se lleva a cabo, mantener la información en un solo sitio común para todos los miembros. Interactuar con otros usuarios, de forma escrita, voz o video. Se pueden clasificar en base a: tiempo y espacio. En base al tiempo se clasifican en sincrónicos y asincrónicos; y en base al espacio, pueden estar en el mismo lugar o en forma distribuida. Las aplicaciones típicas de los groupware sincrónicos (los cuales soportan aplicaciones en tiempo real) son: pizarrones compartidos, teleconferencia, chat y sistemas de toma de decisiones. Algunos ejemplos de aplicaciones típicas de los groupware asincrónicos son: e-mail, newsgroups, calendarios y sistemas de escritura colaborativos.

De acuerdo con el estudio de The Conference Board's Working Group on Linking Learning and Knowledge Management, las empresas que lo conforman reportan que entre mejor utilizan la GC, ellas pueden (Hackett, 2000):

- ✓ Tomar decisiones más rápido y más cerca del lugar de la acción.
- ✓ Superar barreras internas como externas.
- ✓ Proveer más oportunidades para innovar.
- ✓ Reducir el tiempo de desarrollo de los productos.
- ✓ Mejorar las relaciones con los clientes.

Para lograrlo las empresas utilizan una serie de tácticas y herramientas basadas en las TIC que de manera resumida se señalan enseguida. Estas herramientas prácticas, forman parte de lo que se denomina el capital organizacional de la empresa.

2.6.1. Tácticas

Las tácticas o prácticas operativas más comunes empleadas por las empresas son:

- ✓ **Comunidades o redes de práctica.** Grupos de personas que comparten prácticas, intereses, o disciplinas particulares que intercambian información y conocimiento explícito. Por lo general carecen de estructura formal, no están estandarizadas, son difíciles de localizar así como de definir, tienen una membresía exclusiva definida por la comunidad y son impulsores de cambios en los ecosistemas organizacionales. Lesser & Prusak (1999) han planteado que las comunidades de práctica son valiosas para las organizaciones debido a que contribuyen al desarrollo del capital social, el cual a su vez es una condición necesaria para la creación, distribución y uso del conocimiento.
- ✓ **Revisión de acciones a posteriori** Discusiones profesionales de un evento ya sucedido, enfocado sobre estándares de desempeño, que permite a los participantes descubrir lo que ha pasado, por qué ha pasado, y cómo sostener las fortalezas para mejorarlas a partir de las debilidades.
- ✓ **Historias de aprendizaje** Historias retrospectivas de eventos significativos del pasado reciente de la empresa, descritos por las personas que tomaron parte en ellas. Se

utilizan para evaluar y para acelerar sus procesos de aprendizaje. Participan todos los actores involucrados, de preferencia internos y externos.

- ✓ **Ferias del conocimiento.** Foros donde varias unidades de una empresa se congregan para compartir conocimientos y aprender unos de otros. Pueden hacerse reuniones cara a cara o bien, utilizar Internet o la intranet de la organización.
- ✓ **Espacios para el diálogo (Work Villages).** Espacios de trabajo diseñados para fomentar la reflexión, la interacción y la colaboración; se proporcionan espacios abiertos para que la gente pueda moverse sin obstáculos. Se instalan pizarrones u otros instrumentos que faciliten compartir y registrar ideas.
- ✓ **Conversaciones colaborativas.** Reuniones organizadas para reflexionar sobre ciertas cuestiones que preocupan a la organización, implican hacer de estas conversaciones un proceso crítico del negocio. Un ejemplo de éstas son los ejercicios estratégicos que sirven como plataforma para desarrollar un marco mental orientado a futuro y una dirección para la organización.
- ✓ **Conferencias para la búsqueda de futuros.** Reuniones que facilitan trazar futuros deseables (futurables) posibles (futuribles) para la empresa. Comienzan con un análisis del pasado, los individuos analizan la historia de la organización, identifican e interpretan modelos y temas en su organización. Luego, en sesión de lluvia de ideas, se delinea una comunidad ideal para el futuro, en la cual ellos puedan vivir y trabajar. Posteriormente, en grupos más grandes, producen un mapa mental del sistema actual, votan por las tendencias que ellos piensan son las más importantes. Por último, preparan una lista consensuada de elementos que consideran tienen que estar en la visión de futuro.
- ✓ **Aprendizaje en acción.** El valor de muchas iniciativas de aprendizaje recae en el lenguaje común así en el sentido común de propósito que resulta de tales métodos. Los mentores y consejeros son clave para facilitar el aprendizaje en acción.
- ✓ **Narración de historias.** Se transmiten lecciones aprendidas que ofrecen argumentos, teorías, conceptos y opiniones así como elementos culturales de la organización.
- ✓ **Etnografía y arqueología organizacional.** Se utilizan herramientas y técnicas para reunir conocimiento acerca de una organización, observando sus conductas cognitivas y estudiando los artefactos del conocimiento utilizados y producidos.

- ✓ **Puestos de avanzada para la investigación.** Son instalaciones en las que se ubica un semillero de innovaciones, tal como Silicon Valley, o en un mercado clave. Lo que se busca es obtener conocimiento de nuevas ideas o tecnologías emergentes, o de las formas de vida y trabajo de los clientes en el área donde el conocimiento reside o se está generando.
- ✓ **Programas o buzones de sugerencias.** Se parte del principio de que los empleados pueden contribuir con sus propias ideas, experiencias, habilidades, etc., para mejorar la forma de cómo se realiza el trabajo en la organización. Esta es una práctica muy extendida.

2.6.2. Herramientas.

Las herramientas más comunes empleadas por las empresas son:

- ✓ Servicios de mensajería así como correo electrónico, herramientas para el rápido intercambio de datos, información, conocimientos, basado en formatos y directorios comunes. Se facilita por la estandarización de plataformas y redes, así como por nuevos programas que facilitan el intercambio de textos, imágenes, datos y sonidos.
- ✓ Inventarios de habilidades, páginas amarillas y directorios de expertos. Son bases de datos en línea que contienen información sobre “Quién es quién”, “Quién sabe qué” una forma de encontrar experiencia acumulada por la empresa.
- ✓ Sistemas de reunión electrónica (Net meeting). Estas herramientas soportan pequeños grupos que trabajan en una misma instalación al mismo tiempo, cada uno con su computadora. Los grupos utilizan software para hacer lluvia de ideas sobre ciertos asuntos, categorizar respuestas, crear estudios instantáneos, votar, etc. Casi siempre un facilitador apoya estas sesiones. Otra modalidad es la organización de chats permitiendo discusiones o reuniones virtuales enfocadas y estructuradas para lograr un fin específico en las cuales todos los empleados, o un cierto grupo de interés, pueden participar. Se puede también ver, analizar y trabajar documentos en paralelo contando con el respaldo de audio y video. Se pueden organizar conferencias o publicar boletines electrónicos que trabajan de forma asíncrona, pueden ser públicos o privados.
- ✓ Comunidades virtuales. Son comunidades que existen gracias a Internet, las intranets, las constituyen individuos que comparten intereses, gustos, tareas, necesidades,

problemas u ocupaciones en un momento dado, que están dispuestos a interactuar para encontrar soluciones o generar proyectos. Esta es una herramienta importante para conectarse con el mercado. Cada vez más empresas están generando ambientes por Internet que facilitan la comunicación así como la interacción con sus clientes, con sus proveedores, actuales y potenciales. Un elemento importante que se consigue al conectarse con una comunidad virtual es la provisión de conocimiento a la comunidad sobre los productos y servicios de una organización, sobre su utilización efectiva, así como la obtención de información sobre sus prioridades, necesidades y conductas.

- ✓ Gestión de documentos y creación de flujos de trabajo. Los documentos son el depósito, reservorio o receptáculo más común de conocimiento explícito. Existe software abundante para capturar, almacenar, enviar, y filtrar información almacenada en documentos. Estas herramientas se empiezan a usar para compartir depósitos de información de la empresa o para grupos especiales de trabajo.
- ✓ Herramientas para trabajo en grupo. Son parte fundamental de las herramientas de GC. Incluyen utilerías para soportar el trabajo en grupo y acceso remoto desde cualquier computadora, así como herramientas específicas para desarrollo de aplicaciones. Un ejemplo de ellas es Lotus Notes, una plataforma que utilizan infinidad de empresas en el mundo.
- ✓ Distribución de información a la medida. Son programas “inteligentes” para usuarios de Internet o intranets. Se apoya en agentes “inteligentes” que trabajan de acuerdo a categorías predeterminadas o a categorías que se conforman con un creciente conocimiento de los intereses del usuario, generado a partir de las búsquedas anteriores que éste ha efectuado por Internet o la intranet. Se integran, cada vez más, con sistemas de administración de contenidos. Delinean y modifican perfiles del usuario, buscan información de su interés, lo comunican con otros usuarios de perfiles similares, extraen palabras clave para indexar y posteriormente entregar la información.
- ✓ Motores de búsqueda y taxonomías. Son herramientas basadas en tecnologías de la información que conectan a conceptos y hacen búsquedas de frases o expresiones.
- ✓ Visualización de datos y mapeo de conocimientos. Se usan para desplegar una visión gráfica de conceptos relacionados con búsquedas de un usuario. Le permite al usuario ver rápidamente los resultados de la búsqueda en un contexto dado para encontrar datos relevantes de forma rápida y fácil. Cuando la información de una fuente cambia

esto se refleja en el mapa de conceptos. Cuando se hacen búsquedas especializadas en base de datos ya existentes se utilizan herramientas tales como la minería de datos (data mining⁹).

2.7. *Sistemas de GC.*

Los sistemas de GC tienen múltiples facetas. Es decir, los sistemas eficaces conllevan bastante más que la mera tecnología, ya que engloban muchas cuestiones culturales y organizativas. De hecho, la resolución eficaz de problemas, tanto de índole cultural como organizativa, se identificó como una de las mayores inquietudes sobre la implantación de sistemas de GC. Este resultado coincide con la literatura sobre TIC, que aboga por que la gestión de cambios organizativos y de comportamiento sean factores críticos para la óptima implantación de sistemas de información (Alavi & Leidner, 1999).

Los conceptos de codificación y transmisión del conocimiento en las organizaciones no son nuevos: programas de desarrollo así como formación de los empleados, políticas organizativas, rutinas, procedimientos, informes y manuales han desempeñado esta función durante muchos años. Lo que es nuevo y apasionante en el campo de la GC es el potencial que ofrecen las modernas TIC: Internet, intranets, navegadores, almacenes de datos, filtros de datos, agentes para sistematizar, facilitar y acelerar la GC en toda la empresa (Alavi & Leidner,

⁹ La minería pretende descubrir la presencia de un mineral en lugares inesperados. La misma idea se aplica en el término minería de datos: descubrir conocimiento en grandes masas de información. El Data Mining, es un proceso para descubrir, a partir de una base de datos, nuevos conocimientos que sean válidos, potencialmente útiles y, sobre todo, comprensibles. La minería de datos extrae este conocimiento de los datos mediante el uso de técnicas estadísticas que permiten descubrir patrones y regularidades presentes en el conjunto de datos, es una herramienta fundamental en la toma de decisiones. En los últimos años, se ha desarrollado un amplio abanico de técnicas estadísticas y computacionales para la minería de datos. Se pueden destacar las familias siguientes: ▶ Análisis factoriales descriptivos (análisis de componentes principales, análisis de correspondencias, análisis factorial). Permiten analizar la estructura de los datos y proporcionan herramientas de visualización. ▶ Técnicas de clasificación (algoritmo de las k-medias, algoritmo de clasificación jerárquica). Agrupan individuos o variables en clases que muestran un comportamiento homogéneo y, por lo tanto, permiten descubrir patrones de comportamiento. ▶ Técnicas de regresión (árboles de regresión, redes neuronales). Están principalmente orientadas a la predicción de una variable de interés a partir de un conjunto de variables regresoras. ▶ Reglas de asociación y de secuenciación. Analizan los datos para descubrir reglas que identifiquen patrones o comportamientos y utilizan algoritmos computacionalmente intensivos. Son técnicas que se han utilizado en el análisis de la cesta de la compra (market basket analysis). ▶ Técnicas de escalamiento multidimensional. Analizan los datos a partir de una matriz de proximidades, donde dicha proximidad se ha definido como un índice de similitud entre dos ítems cualquiera. Se utilizan en los campos de la psicometría y del marketing.

1999). Su papel protagónico se basa en su capacidad como soporte de la comunicación, colaboración, búsqueda de conocimiento y en su capacidad para favorecer el aprendizaje colaborativo.

Numerosas organizaciones han iniciado una serie de proyectos y programas de GC en los que el enfoque primordial ha sido el desarrollo de la TIC como soporte para la captura, almacenamiento, recuperación y distribución digital del conocimiento documentado o explícito en una organización (Zack, 1999). Aunque su potencial es considerable, la disponibilidad del intercambio electrónico de conocimiento no provoca de forma inmediata el deseo de compartir información y construir así un nuevo capital intelectual. Son necesarios importantes cambios en cuanto a los incentivos y la cultura para estimular el uso de las redes, el impulso a la creatividad constituye una gran influencia en la creación de valor mediante la motivación del intelecto (Nahapiet & Ghoshal, 1998).

Podemos distinguir tres frentes en los que se desarrollan las iniciativas prácticas:

1. *En la gestión de la información.* La tendencia es a implantar sistemas que permitan que la información que tiene la organización y los individuos que la componen puedan ser compartida por todos. En este sentido, se está desarrollando mucho la elaboración de mapas documentales y de conocimientos en los que se representa y da acceso de manera gráfica a toda la tipología documental que se produce o maneja en una organización, de modo que todo el mundo sabe qué hace el resto de departamentos o personas de la misma. Este tipo de prácticas, suele implantarse en un entorno de Intranet, con el fin de darle la máxima utilidad y accesibilidad.
2. *En la gestión de recursos humanos.* Para que las ideas fluyan y los individuos se sientan motivados a aportar sus conocimientos a la organización hay que establecer unas políticas de desarrollo de recursos humanos, que permitan que esto sea posible. Esto se logra a través de distintos medios, como por ejemplo la formación continua del personal o la celebración de encuentro o -communities- en los que distintos grupos comparten su conocimiento.
3. *En la medición de los activos intangibles.* Las organizaciones tratan de medirlos para demostrar su potencial y su capacidad de enfrentar el futuro con éxito; así como para demostrar su

crecimiento a lo largo del tiempo. En general, se trata de atribuir un valor contable a los recursos que resultan intangibles por el momento.

Para llegar a conseguir una verdadera GC los tres frentes deben confluír y el avance no es tan rápido, como nos sugiere la rapidez con la que se suceden los cambios tecnológicos. Entre otras razones, todas estas iniciativas pueden abordarse en un clima de bonanza económica dentro de la organización, pues aunque a la larga suponen una mejor gestión debe suponer beneficios económicos, los primeros pasos exigen inversiones no siempre justificables.

No existe linealidad en la gestión del conocimiento, sino espirales positivas - positive loops- en palabras de Nonaka & Takeuchi (1995) que retroalimentan permanentemente el sistema y permiten a su vez su auto sustentación. Basado en este argumento, cuatro dimensiones pueden identificarse en el ciclo del conocimiento:

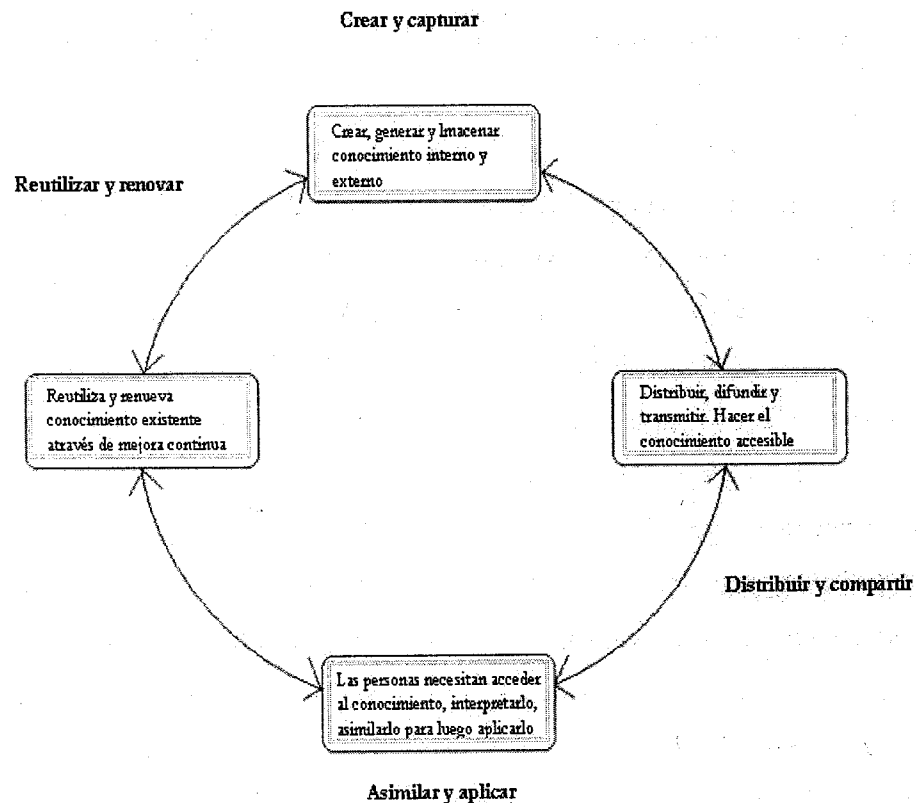


Figura 4. Dimensiones de GC

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

2. **Dimensión "Distribución"** está vinculada con los mecanismos de tratamiento, codificación y transmisión que facilitan el acceso, transferencia y difusión del conocimiento disponible en la organización. El conocimiento codificado se convierte en información para el que lo consume. Una determinada información codificada puede evocar distintas consideraciones dependiendo del receptor de dicha información. En este sentido, la información no tiene contexto y es muy importante dotarla de una taxonomía apropiada para orientar su aprovechamiento.

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

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

2.7.1. Chief Knowledge Officer.

Michael Earl y Ian Scott en *What is a Chief Knowledge Officer?* (1999) se dieron cuenta de que en los sistemas donde se ha formalizado la gestión del conocimiento ha surgido una figura a la que se le denomina con términos diversos como Director de Capital Intelectual, Vicepresidente de Bienes Intelectuales, Director de Aprendizajes Organizacionales o Gerente de Aprendizaje,¹⁰ Señalan que el CKO “es el encargado de iniciar, impulsar y coordinar los programas de gestión del conocimiento”.

Es un creador e impulsor 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 trabajo. En la actualidad este gestor 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, los principales elementos que gestiona son:

¹⁰ Las nuevas ocupaciones <[http:// www.km.gov](http://www.km.gov)>estas nuevas ocupaciones se observaron en los sistemas del Gobierno Federal de Estados Unidos, y en el sistema de “KnowledgeSharing” del Banco Mundial. † Jefe de Desarrollo de Arquitectura de Sistemas de Gestión del Conocimiento (Chief Development Knowledge Architec): diseña las arquitecturas de conocimiento de un sistema.

- ‡ Administrador del Conocimiento (Knowledge Manager Officer/KM): trabaja con el Gestor en la implementación de iniciativas de GC y se encarga de su administración.
- ‡ 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.
- ‡ 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.
- ‡ 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.
- ‡ Administrador del Capital Intelectual (Intellectual Capital Manager/ ICM): se encarga de que los aspectos del Capital intelectual estén integrados plenamente, supervisa los aprendizajes organizacionales.
- ‡ 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.
- ‡ 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.

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

2.8. *Gestión del conocimiento en las PyME's.*

Nos parece importante destacar que, sin negar la importancia del procesamiento de la información como actividad individual, la GC pone de manifiesto que el pensamiento, las cogniciones y el conocimiento en general representan una actividad fundamentalmente social (Thompson, Levine & Messick, 1999) en lo que se refiere tanto a su construcción como al hecho de intercambiarlos, compartirlos así mismo transferirlos entre los miembros que componen las organizaciones. En nuestra tradición cultural el conocimiento es información interiorizada, o sea, integrada en estructuras cognitivas del sujeto; sin sujeto del conocimiento no puede haber en ningún caso, conocimiento.

El conocimiento es información ordenada y estructurada, para que la información se transforme en conocimiento se requiere de la presencia de estructuras preexistentes de entendimiento en la memoria, que sean capaces de retener determinada información para que llegue a formar parte del conocimiento de una persona.

La tecnología es un elemento facilitador e intérprete de oportunidades e impactos en todos los aspectos competitivos de la empresa moderna. Su influencia se expresa en términos de su omnipresencia en la organización, como fruto del conocimiento científico o empírico acumulado por otros o por la propia empresa. En palabras de McLuhan (1962) “toda tecnología tiende a crear un nuevo ambiente humano”, la tecnología se muestra incorporada en máquinas, sistemas, productos o procesos productivos y administrativos.

La GC implica capacidades rigurosas de monitoreo y selección de los contenidos relevantes y pertinentes, a fin de ofrecer condiciones para la construcción de nuevos conocimientos, fundamentados en otros, completos, fidedignos, provenientes de fuentes responsables y autorizadas. Nonaka, (1991) lo expresa en los siguientes términos es tener la capacidad insustituible de distinguir el grano de trigo de la paja molida, también, esta gestión implica el detectar a los detentores del conocimiento tácito y las formas de cómo explicitar dicho conocimiento residente en personas, pero no expresado.

2.8.1. El conocimiento en las PyME's.

La evolución de los procesos generales del trabajo y el empleo, por efecto de las TIC define un nuevo enfoque a las organizaciones: la creación de valor mediante el desarrollo de habilidades y competencias basadas en el conocimiento. Las pequeñas y medianas empresas (PYME's) operan, en alto grado, como fuentes de conocimiento. Pero, ni ellas ni la mayoría de las políticas encaminadas a su consolidación, le asignan suficiente importancia a este hecho. Lo cual reduce sus opciones de incrementar la competitividad de los sectores y contextos en que se desempeñan.

¿Qué empresario ignora que él mismo y sus empleados necesitan aprender y formarse continuamente para ser más eficaces, para mejorar el servicio que se da a los clientes, para reducir costos y para innovar? en definitiva, para ser más competitivos.

No hace falta convencer a nadie de que las verdaderas ventajas competitivas radican cada vez más en los *intangibles* y cada vez menos en los elementos tangibles, maquinaria, equipo productivo, instalaciones, etc. Todo esto se puede comprar; sin embargo no existen mercados donde adquirir saberes, procedimientos, medios para mejorar el servicio a los clientes; para mejorar las relaciones con los proveedores fundamentales de nuestra empresa, porque somos sus clientes y esperamos de ellos al menos el mismo trato que pretendemos dar a los nuestros; para mejorar los procesos internos porque nuestra experiencia nos dice que los mismos equipos, máquinas y medios pueden ser más o menos rentables según las personas que los utilicen; porque estamos convencidos de que solamente la innovación permanente nos permitirá seguir en el mercado.

Es evidente, por tanto, el interés por crear mecanismos flexibles y dinámicos para que las organizaciones— en especial las PYME's-, puedan acceder a los recursos que demanda su inserción plena en la NE y en la Sociedad del Conocimiento.

Por las capacidades y competencias que posee, por lo que ha aprendido, lo que no ha cambiado, por la información, el conocimiento que utiliza, por la forma como se relaciona y comprende su papel en la sociedad, la gerencia de las PyMEs' se ha calificado de feudal. Dicho calificativo evoca la idea de señor y siervo, privilegios, autoritarismo, economía cerrada —al menos en el medioevo temprano- organización social excluyente, productividad, competencia y competitividad exiguas, como sus más conspicuas características (Gonzalo, 2003).

La economía mundial y los mercados se están transformando aceleradamente en economías así como mercados en los que se reconoce el conocimiento como mercancía, pero también como recurso esencial que puede a su vez producirse y acumularse en variadas formas: incorporado en bienes, servicios, con valores añadidos o en los procesos de producción, en el mercadeo, comercialización de esos bienes y servicios, en conocimiento que poseen científicos, técnicos, expertos, profesionales o en el saber tácito o empírico de los no profesionales.

Ese conocimiento debe ser expuesto, explícito, creado, recreado, incorporado, asimilado a través de procesos que tienen que ver con la innovación para convertirse en nuevo conocimiento y tecnología útil a la solución de los problemas humanos, técnicos y a la construcción del futuro de las sociedades, comunidades y empresas. El punto central es que la creación y recreación del conocimiento en las organizaciones exige nuevas formas de relación entre las personas, percibir al otro, de aproximarse a él y de colaborar con él. Requiere autonomía en el individuo, formas de participación activa entre los individuos, en los grupos, equipos y modificación en las estructuras organizacionales. Exige además la creación de ambientes de confianza, apadrinamiento (mentoría) para favorecer la experiencia con su secuela de éxitos y de fracasos, juicios indulgentes sobre las ideas nuevas, sobre las personas que ejercen su creatividad, actitud de apoyo y ayuda de parte de los que van haciéndose expertos.

La introducción de nuevos conceptos y prácticas en el sector empresarial como la calidad, la gestión del conocimiento, el respeto al medio ambiente o las nuevas tecnologías, suele empezar por las empresas grandes, pero no puede decirse que se ha consolidado hasta que se impone entre las PyME's (Fundación Empresa & CSR Europe, 2003).

Yogesh Malhotra (2000) entiende la GC como la relación entre los fenómenos de adaptación, supervivencia y competitividad organizacional, en respuesta a un cambio de entorno discontinuo así como en crecimiento, señala tres aspectos que afectan la gestión de las PyME's, con independencia de su interpretación o aplicación de un modelo de gestión del conocimiento en sus empresas:

- a) En primer lugar, los conceptos de adaptación organizacional, supervivencia y competitividad son temas cotidianos en empresas cuya capacidad de gestión depende de la lucidez de sus gerentes en el desempeño día a día de su actividad de negocios. El potencial de una PyME para adaptarse al entorno es un factor esencial para su supervivencia y un elemento decisivo para competir con compañías o empresas en su ramo.
- b) El segundo aspecto, comprende la presencia de entornos en permanente cambio y discontinuidad. Nada más cercano a la realidad de nuestras empresas que los continuos desfases presentes en un entorno agrícola, medieval, industrial y post-industrial, enmarcado por legislaciones superpuestas y, en muchos casos, improvisadas o copiadas de entornos ajenos a nuestra realidad, para comprender el caos del entorno en que se debaten nuestras PyME's.
- c) Siguiendo el discurso de Malhotra, complementa su posición con la idea de que la GC incorpora procesos organizacionales que buscan la combinación sinérgica de la capacidad de procesamiento de datos e información mediados por las TIC's y por la capacidad de creación y de innovación de los seres humanos.

Si redondeamos esta reflexión con los comentarios sobre la importancia de la "ecología de la información" en las empresas aportados por Thomas Davenport (2001) podemos comprender que una empresa de cualquier tamaño debe saber cuáles son los datos que maneja su entidad, el sistema de conversión de los mismos en información y su ulterior

aprovechamiento como conocimiento; mecanismo que facilitará la toma de decisiones en la empresa así como la solución de problemas con ayuda de las TIC's, de su creatividad y sentido de la innovación como empresario.

La GC en la PyME no es una variable más de la administración o de la gerencia, es un proceso estratégico. Así, dentro del portafolio de habilidades requeridas para la gerencia de una institución, la innovación y la tecnología son fundamentales para el desarrollo de las estrategias empresariales así mismo para competir con éxito. Estas habilidades han evolucionado desde las de tipo artesanal e individual pasando por las de ingeniería y producción, siguiendo con las habilidades para equipos de trabajo como las finanzas, el mercadeo, las habilidades de construcción de redes comerciales internacionales y de gestión del conocimiento.

VonKrogh, Ross & Slocum (1994) han señalado que en esencia existen dos tipos de estrategia: las de sobrevivencia y las de avance. Las estrategias de sobrevivencia intentan mantener la rentabilidad actual de la empresa, están fundamentadas en el conocimiento del entorno actual, tratan de obtener provecho de las oportunidades existentes y neutralizar las amenazas. Basta la imagen u orientación del dueño o gerente. Por su parte, las estrategias de avance por la innovación, garantizan la rentabilidad futura –sostenibilidad- se apoyan en cualidades o capacidades que hay que desarrollar (Leonard-Barton, 1998) intentan obtener provecho de futuras oportunidades de negocio, reconocen las necesidades futuras de sus clientes, tratando de neutralizar amenazas del ambiente del porvenir. Estas estrategias requieren de una imagen nueva de la empresa, de su ambiente de negocios, procedente de rangos de gerencia medios o inferiores, de expertos y de clientes. El diseño de estrategias de avance, requiere más que de aprendizajes (Senge, 1990) de generación de conocimiento en el contexto y prácticas propuestas por Nonaka & Takehuchi (1995) y VonKrogh, Ichijo & Nonaka (2000) donde el conocimiento tácito y la creatividad individual y de grupo se muestran como la fuente más importante de la innovación.

Una pequeña empresa que asimila y genera el conocimiento para incorporar o producir estas innovaciones de manera continua en un entorno cambiante constituye el estado deseado e imagen futura de la PyME's.

2.8.2. PyME's mexicanas.

De acuerdo al decreto publicado en Diario Oficial de la Federación emitido por la Secretaría de Economía el día 30 de diciembre de 2002 se establecen los criterios de estratificación de empresas, de acuerdo al sector industrial, de la siguiente manera:

Tamaño	Sector		
	Industriales	Comerciales	Servicios
Micro	De 10 o menos empleados	De 10 o menos empleados	De 10 o menos empleados
Pequeña	De 11 hasta 100 empleados	De 11 hasta 30 empleados	De 11 a 50 empleados
Mediana	De 51 a 250 empleados	De 31 a 100 empleados	De 51 a 100 empleados
Gran	De 251 en adelante	De 101 en adelante	De 101 en adelante

Figura 5. Estratificación del tamaño de las empresas

La importancia que tienen las micro, pequeñas y medianas empresas en el desarrollo económico de México, radica en la cantidad de establecimientos de este tipo que existen, aproximadamente el 98% de todas las empresas establecidas, corresponden a la clasificación PyME¹¹ y ocupan al 64% del personal de la planta productiva del país (Secretaría de Economía, 2002).

En las obra “Claroscuros: integración exitosa de las pequeñas y medianas empresas en México”, se señalan el entorno político, económico local, global, legal, financiero y social, sin descartar el educativo en el que las PyME's mexicanas se desempeñan, en términos generales:

¹¹ Las principales fuentes de información cualitativa sobre empresas son manejadas por el INEGI, la más completa está representada a través de los Censos Económicos, los cuales son realizados cada 5 años (el último en 2004), es un muestreo completo y provee de información diversa para empresas en todos sus tamaños. Por otro lado, se encuentra la Encuesta Nacional de Micronegocios, que provee de indicadores para microempresas y negocios de subsistencia. La última de estas encuestas fue elaborada en 1998. Otras fuentes importantes son el Instituto Mexicano del Seguro Social, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (ambos en cuestiones de medición de empleo), así como el Banco de México (en materia de acceso al financiamiento).

- ✓ Realiza muy pocas exportaciones y orienta casi toda su producción al mercado interno.
- ✓ Se caracteriza por la lenta generación de empleos formales.
- ✓ Baja participación en la definición de objetivos de política hacia las mismas empresas, destacando en este sentido, la insuficiencia de las instituciones privadas.
- ✓ Presenta gran habilidad para responder en forma flexible a los continuos cambios en la demanda.
- ✓ Muestra capacidad de integrarse a diversos esquemas de sub-contratación y relaciones inter-empresas, a encadenamientos productivos globales; sin embargo presenta una evidente falta de integración al proceso de globalización.
- ✓ Limitado acceso al sistema financiero formal,
- ✓ Tienen una tasa de sobrevivencia muy baja, debido principalmente a la falta de una adecuada capacitación empresarial (dos tercios del total) una buena parte son empresas familiares de capital local y la mayoría no está inserta en el proceso de competencia global. El 65% desaparece a los dos años de creadas, el 25% sobrevive con pocas posibilidades de desarrollo.
- ✓ Elevada dependencia del crecimiento económico del país y de la distribución del ingreso

Para hacer frente a este entorno y a raíz de los resultados obtenidos del Observatorio PyME (2002)¹² se propone:

- ✓ Seguir consolidando todos aquellos apoyos dirigidos al fortalecimiento de cadenas productivas, modernización tecnológica, así como, capacitación básica y especializada. De igual forma, es tarea dar mayor énfasis a los programas encauzados al desarrollo de proveedores, obtención de certificaciones, apoyos para la exportación, financiamiento para la adquisición de bienes de capital, integración de capital de trabajo, consultoría en organización y dirección de empresas.

¹² Durante el año 2002, la Secretaría de Economía (SE) –en conjunto con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Universidad de Bologna en Argentina y el INEGI– levantaron la encuesta del Observatorio PyME. Esta encuesta agrupa a un panel de mil pequeñas y medianas empresas mexicanas de los sectores manufacturas, comercio y servicios.

<<http://www.economia.gob.mx/?P=864&URL=http://www.cipi.gob.mx%2Fhtml%2Fobservatorio.html>>

- ✓ Resulta preciso orientar los programas de capacitación en dirección y problemática del tipo de empresas mexicanas; ya que la mayoría de ellas son de carácter familiar. Lo anterior con la finalidad de que los empresarios conozcan totalmente su dinámica empresarial que puedan realizar los ajustes necesarios para la administración y gestión de su negocio.
- ✓ Debido a la poca participación del sector financiero en cuanto al apoyo a las PyME's se refiere, es prioritario continuar reforzando todas aquellas alianzas estratégicas entre la banca comercial y banca de desarrollo con el gobierno federal y/o gobiernos de los estados, para promover tasas de interés competitivas y fondos de garantías; de tal manera que se amplíen intensamente las posibilidades de este tipo de empresas para obtener algún crédito.

En relación al aspecto tecnológico y de capacitación encontramos lo siguiente:

- ✓ Pertenecen a cámaras industriales, o asociaciones de empresarios que creen en el valor de la capacitación y la formación para los propios socios, para sus empleados, sobre todo en el campo técnico.
- ✓ Se busca un compromiso de los empleados y entre ellos se valora el “tener puesta la camiseta” (Cuellar, 2002) las empresas basan su gestión en el empuje y el interés de crecer, para cumplirle al empleado y haciendo las cosas bien, con calidad, servicio al cliente y precios.
- ✓ Las relaciones con el cliente (distribuidor, contratista o el cliente final) les ha aportado a las empresas nuevas ideas para el rediseño de sus productos o de nuevos productos, componentes o sistemas mayores, el cliente trae ideas-problema. Esto les ha obligado a integrar nuevos conocimientos y tecnologías tanto en el diseño como en la producción. La fuerza de ventas ha desempeñado un importante papel en la realimentación de los clientes en las empresas donde se han realizado un ejercicio formal de analizar en equipo la información que buscan y traen los vendedores.
- ✓ No han hallado instrumentos o medidas formales para impulsar la participación de los empleados, exceptuando reuniones de revisión de trabajos, especialmente en ventas y servicio al cliente, pero se intenta crear un ambiente de “integración familiar”, donde el

- empleado profesional se sienta a gusto, valorado y con posibilidad de aprender y utilizar nuevos conocimientos.
- ✓ Los empresarios muestran una preocupación por conocer la última tecnología, pero no realizan esfuerzos por documentar el estado del arte, ni las aplicaciones posibles de las tecnologías básicas que sustentan su actividad productiva. Confían en que con la contratación de personal se incorpore el conocimiento que necesita la empresa para analizar los nuevos productos del mercado internacional. Otra forma de incorporación de conocimiento se da a través de contratos de asesoría y capacitación de los socios así como sus empleados en temas administrativos y técnicos. Las empresas comienzan a necesitar asesoría o consultoría como soporte técnico especializado, expertos con know-how específico, comentan que no es fácil ubicar este recurso.
 - ✓ El personal relacionado con la producción o procesamiento de información y conocimiento no recibe incentivos especiales. A veces el gerente hace reconocimientos verbales o los incentivos que reciben están incorporados a la política general de mejor empleado, vendedor más eficiente, etc.
 - ✓ En general, las empresas no poseen mecanismos para medir el desempeño de la gente que crea conocimiento en la organización. Los indicadores que se utilizan en las evaluaciones están relacionados con aspectos operativos de producción (capacidad utilizada, unidades producidas y ventas) o con comportamiento del producto (defectos, fallas, garantías, entre otros). Se piensa, que el proyecto de desarrollo mismo evalúa al grupo y a los individuos en la práctica. Tampoco existen mecanismos de socialización del conocimiento que se va adquiriendo en la práctica que debe apoyar y ampliar el conocimiento de otros.
 - ✓ El apoyo de tecnologías para procesar el conocimiento adquirido es incipiente. Las reuniones técnicas no están documentadas, no se levantan actas. No siempre se cuenta con la documentación, manuales de producción, instalación, mantenimiento, documentación de revisiones al diseño. Las empresas que desarrollan productos "in-house" complejos y que han invertido en sistemas de desarrollo de hardware, de software, tienen planeado instalar una red Intranet o similar que les ayude a controlar los proyectos utilizando un programa especializado de uso público.

En México las PyME's enfrentan serios problemas en la gestión del conocimiento que generan sus trabajadores, lo que ha provocado que cerca del 80% de información útil para tomar decisiones de negocios se pierda, además, la mala administración del conocimiento ha provocado que las empresas paguen un sobrecosto de hasta el 70% por mantener pesadas estructuras laborales, que podrían reducirse si la información importante se agrupara en un portal o programa, para poder compartirla con todos los colaboradores (Bolaños, 2004).

2.9. Asociaciones y agrupaciones de empresas.

Una de las estrategias de las PyME's ha sido integrarse en red conformando así una cadena productiva u organización virtual. Esta característica permite a la PyME obtener una mayor representatividad con más fuerza que si actuara por sí sola, como una unidad independiente, otra de ellas es la afiliación a cámaras o asociaciones de índole empresarial, ya sea de carácter formal o informal.

A continuación se presentan las características generales de este tipo de organizaciones así como la forma y objetivos con los que operan. Cabe mencionar que una asociación de empresas, o su agrupación en cámaras industriales, no necesariamente tiene entre sus miembros empresas que pertenecen a una clasificación, habrá ocasiones en que debido al sector al que está enfocada o a la naturaleza misma la agrupación, sólo tenga como miembros, empresas tipo PyME. Es por ello que, en muchos casos, las cuotas para que una empresa se pueda afiliar a una asociación no son fijas, sino que varían ajustándose de acuerdo a las posibilidades económicas de cada empresa, tal es el caso de la Cámara Nacional de Comercio.

En nuestro país, estas asociaciones suelen acoger entre sus filas a cualquier empresa o persona física con actividad empresarial, que esté dado de alta en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Las asociaciones de empresas toman forma bajo el esquema de una Cámara, como la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación –CANACINTRA-; una Confederación como la Confederación Patronal de la República Mexicana–COPARMEX-, un Sitio -como Contacto PyME <www.contactopyme.org.mx>- o simplemente, una unión de compañías. Su misión es promover fortaleciendo el sector al que representan; la promoción y

defensa de condiciones óptimas para el desarrollo de sus actividades empresariales está contemplada dentro de este aspecto. Este tipo de agrupaciones busca tener una mayor representatividad ante las autoridades gubernamentales.

Algunas, como la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (2004) se enfocan en representar y defender los intereses y patrimonio de sus miembros ante las diferentes autoridades oficiales. Entre los servicios que ofrecen a sus agremiados se encuentran: asesorías legales, cursos, seminarios, capacitación, secciones especializadas, entre otros. Como parte de los beneficios para aquellos que son miembros, se encuentra la capacidad de obtener descuentos, precios especiales sobre una gama de productos y servicios a los cuales tienen acceso a través de una credencial de afiliación o documento equivalente, según es el caso particular de cada agrupación.

La estructura de este tipo de asociaciones suele tener una mesa directiva, como es en el caso de las cámaras, que comprende los siguientes niveles: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocales. La forma de operar se centra básicamente en reuniones de trabajo, juntas de consejo, foros de discusión, entre otros, medios por lo que se busca la participación activa de todos sus miembros.

Estas organizaciones suelen tener una sede nacional, requisito de la Secretaría del Trabajo, para reconocer y representar a sus subseces ubicadas por ciudad o por zona (noreste, sureste, occidente, etc.). Las asociaciones empresariales están agrupadas en torno a un sector industrial delimitado y así pues, se tienen asociaciones de la industria de la panificación, de la industria restaurantera, del sector turismo, entre otras.

Existen también sitios en Internet que actúan como un foro común y punto de encuentro para las empresas, tal es el caso de Contacto PyME (2005). Este sitio se ha desarrollado especialmente para ayudar a las PyME's a mejorar su administración; en él se acogen las empresas de este tipo y todos los asuntos relacionados con ellas. El objetivo principal que se persigue, es que los afiliados puedan obtener información, intercambiar ideas, hacer contactos, negocios, todo ello apoyado principalmente por la interacción a través de foros de discusión.

Tradicionalmente, las cámaras y organismos empresariales han desempeñado un papel importante en el desarrollo de las empresas mexicanas. La obligatoriedad de cuotas les permite operar y ofrecer servicios diversos en apoyo a sus asociados, aunque esta situación cambió luego de la reforma de la Ley de Cámaras en el sexenio Zedillista, donde se especifica la no obligatoriedad de afiliarse a una Cámara.

El amplio alcance que estas instancias poseen, sugiere que – al menos en teoría – es posible atender a un gran número de PyME's a través de acciones proveídas en coordinación con las Cámaras.

3. La Industria de la Construcción (IC) y la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC).

3.1. ¿A qué nos referimos cuando hablamos de la construcción?

Los trabajadores de la construcción pensarán que esta pregunta es obvia. Pero si se detienen a pensar un segundo, también saben que la respuesta no es fácil. Cuando se habla de construcción se hace referencia a edificios, pero también a carreteras, pensamos en los empresarios privados, pero también en la inversión pública, pensamos en los materiales necesarios para la construcción (hierro, arena, portland, madera, etc.) en las inmobiliarias que venden las casas; consideramos a los arquitectos y a los obreros. Por lo tanto, vale la pena que tomemos un tiempo para contestar la pregunta.

Se puede considerar que la construcción es un complejo productivo; ahora bien, ¿qué es un complejo? Un complejo es un conjunto de actividades económicas muy estrechamente vinculadas entre sí, ya sea porque suponen la transformación sucesiva de una materia prima (por ejemplo el complejo trigo-molino-productos harináceos) o porque refieren a la producción de un cierto tipo de bien (es el caso del complejo de la construcción, que reúne a las actividades vinculadas a la producción de edificios y otras obras de infraestructura).

Las etapas principales son la producción de materias primas la transformación industrial y las etapas accesorias son conexas o auxiliares de las anteriores, se caracterizan por no transformar el producto surgido de la etapa principal. En el caso de la construcción, dentro de las etapas principales del complejo, se encuentran las industrias productoras de materias

primas (minas, canteras, objetos de barro, loza, hierro y aluminio, etc.) y la construcción propiamente dicha. Dentro de las etapas accesorias, están entre otras, el almacenamiento, la distribución de materiales de construcción así mismo la venta de inmuebles (promotores, inmobiliarias).

Como se observa, en el complejo se encadenan una serie de actividades productivas, comerciales y de servicios donde interactúan diversos agentes económicos: dueños del suelo, técnicos de diseño, empresas constructoras, otras vinculadas (electricidad, sanitarios, etc.) productores y comercializadores de materiales de construcción, promotores, inversionistas privados o públicos, empresas inmobiliarias y usuarios.

La actividad de construcción presenta importantes dosis de dificultad, derivándose de la misma, toda una serie de características que definen su actividad, contratación y organización. La finalidad última de la construcción, como la de cualquier otra actividad productiva se cifra en la elaboración y acabado de una serie de productos para su posterior venta en el mercado. Sin embargo, la actividad productiva y el propio mercado de la construcción tienen peculiaridades específicas que es necesario resaltar y que condicionan la existencia, estructura así como funcionamiento de las empresas constructoras.

Las características básicas de la producción son: tienen lugar por encargo o pedido y son intermitentes. Derivan no sólo de las peculiaridades del producto final o de la propia actividad productiva, sino que son también impuestas a través del mercado por la demanda.

Las peculiaridades de la construcción como actividad productiva son:

- El producto final consiste en una infraestructura construida en un emplazamiento concreto, por lo que, la actividad constructora se realiza en el mismo lugar donde el producto va a quedar forzosamente inmóvil; esto implica la dispersión espacial del proceso productivo.
- La producción es fraccionada en grado sumo. Puede darse en cualquier asentamiento humano, por pequeña que sea su importancia o, incluso en cualquier punto de la geografía mundial donde se ejecuten obras de infraestructura. Cada obra constituye "un centro de trabajo" relativamente autónomo.

- El producto acabado es extremadamente heterogéneo, dada la gran diversidad de aplicaciones que los productos de la construcción encuentran en la sociedad.
- El tamaño y complejidad de la obra final es variable.
- Existen condicionantes físicos del proceso productivo: orografía y geología del terreno, utilización de materiales naturales, climatología, planeamiento urbanístico, etc.
- La personalidad de los profesionales y/o obreros que intervienen durante el diseño primero, y la construcción, más tarde, influye en el resultado final.
- Para un mismo producto acabado existen procesos productivos alternativos, la mayoría de ellos poco susceptibles de mecanización.

La construcción, como expresión de cultura y como medio de integración al espacio vital del hombre, ha existido en su forma más rústica desde que el hombre apareció quedando como testimonio de la sociedad que la crea mostrando cómo el ser humano ha pensado, vivido y luchado por su supervivencia en distintos espacios y tiempos. La construcción es la combinación de materiales y servicios para la producción de bienes tangibles, una de las características que más la distingue de las demás industrias es el hecho de que su planta es móvil y su producto es fijo, siendo éste distinto en cada caso, además es una industria importante como proveedora de bienes de capital fijo indispensables para el sano crecimiento de la economía.

3.2. Incidencia en la economía nacional.

Cuando se estudia un sector, complejo, rama o cualquier actividad productiva puntual, tal vez lo primero que a uno se le ocurre preguntarse es si esa actividad es importante para el desarrollo del país. ¿Cómo se puede responder esa interrogante? Desde varios puntos de vista. En el caso de la construcción, uno de esos enfoques es su importancia social. El Artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos consagra como inherente a la familia el derecho a una vivienda digna y decorosa.

Otro aspecto principal, es conocer la importancia de esta industria desde el punto de vista económico. Para ello analizamos la inversión en el sector, el nivel de producción del

mismo y el número de personas ocupadas. La Industria de la Construcción (IC) ha sido una de las más castigadas por las recurrentes crisis sexenales, las principales condiciones adversas a las que se han enfrentado los constructores son en general las siguientes: Pagos de impuestos sobre ingresos que no han generado flujo de efectivo, incremento considerable del costo financiero, el rescate de concesiones de infraestructura por incosteabilidad en su operación, facultad otorgada a funcionarios para determinar si la licitación adquiere carácter nacional o internacional (mayor competencia), carencia de incentivos en investigación y desarrollo tecnológico, contracción recurrente del mercado interno, competencia desleal, menores márgenes de rentabilidad, así como recursos públicos para inversión, nuevas modalidades de contratación de obras públicas con requisitos de financiamiento incluido, etc.

El nivel de actividad en la IC es considerado como uno de los parámetros más importantes para evaluar y medir el grado de desarrollo de la economía; cuando la industria de la construcción se expande, el resto de la economía se dinamiza debido a la demanda en cascada que genera en otras industrias, así como las expectativas favorables que crea en términos de una mayor inversión y gasto público, variables que están estrechamente vinculadas a esta industria; asimismo genera un fuerte efecto multiplicador en las diversas ramas industriales de la economía de un país, provocando una reacción en cadena a través de la demanda de bienes, que generan las ramas industriales con las que tiene relación y en el sector servicios, en pocas palabras, del crecimiento de la IC depende que se de una mayor dinámica en otras ramas de la economía.

Para ilustrar lo antes dicho, basta mencionar que la IC mexicana ha contribuido durante las tres últimas décadas aproximadamente con el 60 % en la inversión bruta fija, sin ser superada en este rubro por ninguna otra actividad económica. De aquí su importancia: la formación bruta de capital es la producción de un capital que se destina a producir nuevos bienes y es el elemento que distingue a una economía dinámica de otra que no la es; el capital fijo es el que hace posible la realización de otras actividades económicas y es un indicador del grado de desarrollo de un país.

De acuerdo a cifras del INEGI en el año 2003 (INEGI, 2004) existían 18, 509 constructoras en el territorio nacional.

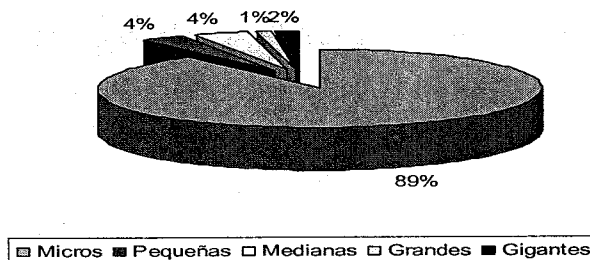


Figura 1. Tamaño de constructoras (INEGI, 2004).

En lo que respecta a la población que se dedica a la construcción se tiene lo siguiente: muchas de las personas que laboran en construcción también realizan labores agrícolas y en menor proporción, en otras actividades económicas. El impulso que se le ha otorgado a la IC se explica en función de su capacidad comparativa de generar empleo, dados sus requerimientos mínimos de calificación. Los empleos generados por el sector de la construcción crecen a una tasa mayor que los generados por el resto de la economía, el tipo de trabajadores que más emplea la IC es el de obreros con escasa o nula calificación. En este sentido, la Construcción absorbe personal del tipo más abundante dentro de la población económica activa del país. Esto se debe a que muchas de las actividades constructivas no requieren gran calificación y pueden ser realizadas fácilmente. Sin embargo, el empleo en la IC registra fluctuaciones en mayor magnitud que otras ramas industriales que obedecen a expansiones o contracciones en el crecimiento de la industria.

Los trabajadores que se integran a este sector en su gran mayoría son migrantes del campo a la ciudad, que desempeñan largas jornadas de trabajo y están sujetos a inestabilidad en el empleo por el mismo proceso constructivo que trabaja bajo el esquema de obra determinada; además las remuneraciones que paga son en un 31% superiores a las registradas en el total nacional, por lo que los sueldos de ésta industria son en promedio mayores a los de otras ramas (INEGI, 2004). En la práctica, la construcción opera como una “esponja” absorbiendo un gran número de trabajadores durante los períodos de crecimiento, pero también expulsándolos durante las crisis.

La participación relativa de la construcción en el PIB global ha mantenido una tendencia al crecimiento. Mientras que en 1940 representaba el 2.8 %, en el período 1975-1996

representó el 5.64 %. De las 11 ramas que conforman el sector industrial, la contribución al PIB de la construcción ha ocupado el tercer lugar, sólo superado por las ramas de producción de alimentos bebidas y tabacos y la de fabricación de maquinaria.

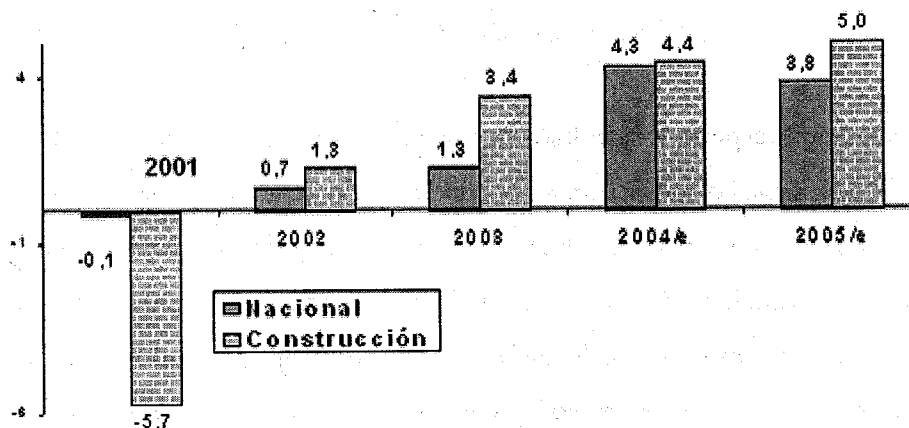


Figura 2. PIB Nacional y Construcción variación anual. (CMIC, 2004).

En los últimos tres años la Industria de la Construcción es uno de los sectores económicos, que mejor desempeño ha presentado. A partir de 2002 la IC ha retomado su papel como motor de la economía, incidiendo en la riqueza y empleo de 37 de las 73 ramas económicas. La IC podría crecer 5% este año, de acuerdo con estimaciones de la CMIC, vivienda, “en lo que será el sexenio de las casas” energía y carreteras impulsan este optimismo (Videgaray, 2004).

La IC está contemplada en el Sistema de Cuentas Nacionales y se relaciona casi con la mitad del total de las ramas económicas que contiene la matriz de insumo producto que definió la otrora Secretaria de Programación y Presupuesto en 1980. En esta matriz se consideran 73 ramas, de las cuales 37 guardan relación con el sector, destacando entre ellas industrias básicas de hierro y acero, productos metálicos, aglutinantes, vidrio, productos de minerales no metálicos, cemento, concreto premezclado, madera, triplay, canteras, arena, grava, arcilla, maquinaria y equipo no eléctrico, otros productos metálicos así como algunas industrias químicas entre otras (Viramontes, 1998).

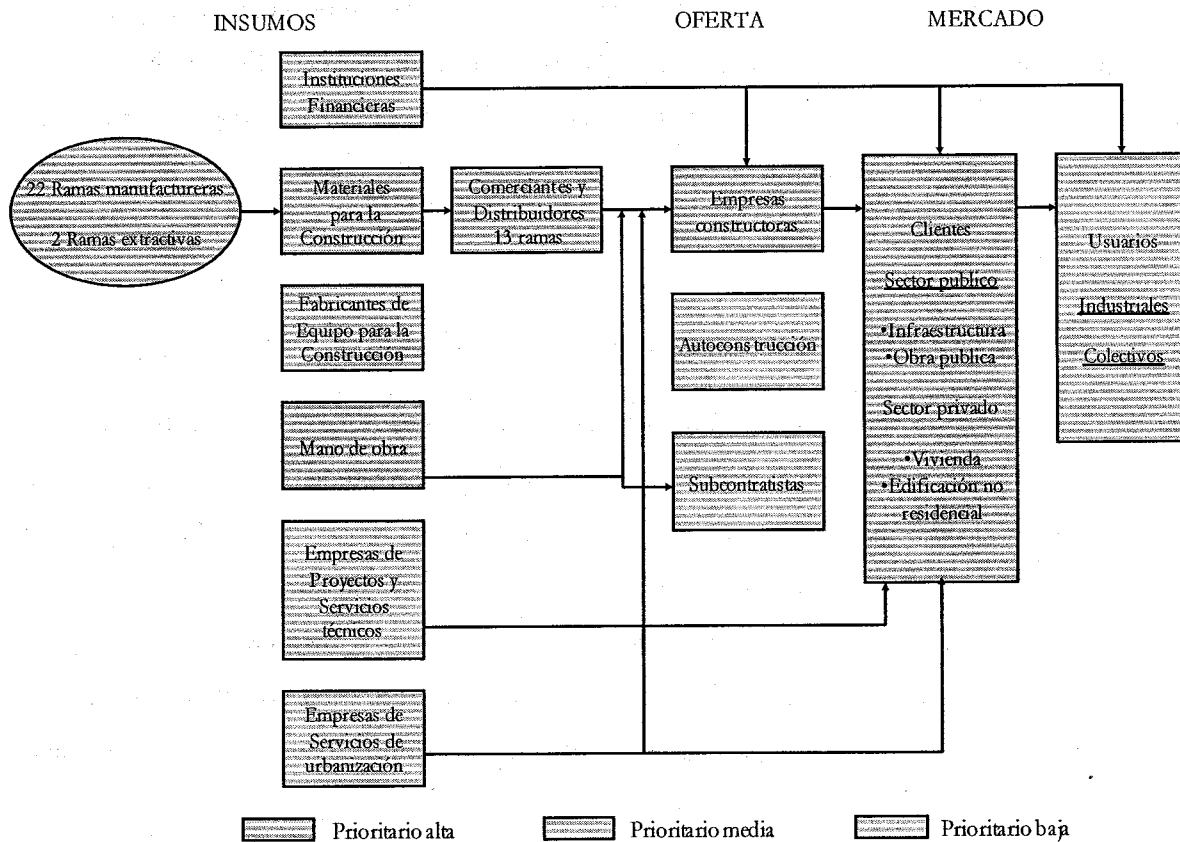


Figura 3 Cadena productiva de la IC

La relación que mantiene la industria con los otros sectores de la economía depende, básicamente, del grado de actividad económica que presente el país y, en particular, el sector público, ya que éste absorbe casi la mitad del valor de la producción bruta total que genera la industria. De 1980-1992 tuvo una participación del 43.6 % en promedio, si bien la tendencia, en cuanto a porcentaje de obra pública, se ha manifestado decreciente (Viramontes, 1998).

La industria del cemento vende más del 90% de sus productos a la industria de la construcción. La industria del concreto premezclado preserva un coeficiente de correlación del 90%. La industria del yeso y del tabique también destinan casi el total de su producción a la construcción. La industria del hierro y del acero tiene en la IC a su principal consumidor igual que el vidrio y la madera. En cuanto al resto de las industrias, su relación con la construcción depende de la demanda generada por esta actividad, que puede ser creciente o decreciente según se comporten las variables económicas.

La IC se ha vinculado directamente con otras actividades de tipo comercial y financiero bursátil. Existe fuerte dependencia con respecto a instituciones de crédito (bancos principalmente, arrendadoras financieras, casas de bolsa). Además de los grupos empresariales que tienen a la construcción como una de sus actividades.

3.3. *Clasificación de las empresas constructoras.*

La IC es un conjunto de empresas constructoras. Una constructora es una organización que construye espacios, se dedica a construir casas, edificios, carreteras y todo concepto, por pequeño que sea, que necesite de material de construcción (Plazola, 1994). Proporcionando servicios de asesoría técnica, para satisfacer alguna necesidad de un cliente y obtener con ello un beneficio económico, combinando capital, mano de obra y maquinaria. Las empresas constructoras pueden ser personas físicas, morales o, en su caso, pueden ser unidades económicas., caracterizadas por poseer una organización administrativa, capacidad técnica y recursos de capital o crédito para tal efecto.

Las construcciones se clasificadas de diferentes maneras, actualmente existe una, clasificación de urbanismo moderno, la cual se ha hecho en base a sus funciones o sobre la base social que las originan. Esta clasificación es:

- a) Habitar. Se refiere a una habitación individual o colectiva, urbana, suburbana y rural.
- b) Trabajar. Esta se refiere a las instalaciones para comercios, industrias, recursos naturales renovables, administración pública, federal, estatal y municipal, seguridad social y dependencias semioficiales.
- c) Circular. Se refiere a comunicaciones y transportes, como son correo, telégrafos, radiodifusión, televisoras, compañía telefónica, estaciones y puertos.
- d) Cultivo de la personalidad. Dentro de esta clasificación están las instalaciones de enseñanza, reclusión y regeneración, de curación física y mental, de religión, de aseo y para juegos, deportes y diversión. (Plazola, 1994).

Las constructoras tienen características generales comunes:

1. Elabora inmuebles conforme a los requerimientos de un determinado usuario.
2. Utiliza procedimientos artesanales en un 70% (sólo en lo referente a la construcción de un inmueble)
3. La determinación de sus ganancias siempre es aproximada.
4. La cantidad de materiales elaborados y semielaborados que intervienen en un proceso productivo es amplio y cambiante en cada inmueble.
5. La rotación de empleados es la más alta en la industria nacional.
6. La dificultad en la evaluación de su productividad propicia una competencia suicida por ignorancia y falta de control, por lo tanto, existe un gran índice de quiebras así como constitución de constructoras.

3.4. *PyME's constructoras.*

En 1992 cuando la obra pública y privada en México estaba en su clímax, existían 18,049 empresas constructoras registradas en el padrón de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC) para diciembre de 2001 esa cifra se redujo a tan sólo 7,872 cantidad que representaba un poco más del 40% de las empresas miembro de 1992, realidad que impresiona¹. En líneas anteriores ya se destacaron algunas de las causas que motivaron esta situación y que en las actuales circunstancias del país tiende a presentar ciclos de crecimiento y otros de contracción. El directorio de empresas afiliadas a la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción del año 2004 registra 6,276 afiliados en todo el país.

El mejor año para la industria fue 1992, cuando se presentó un registro de 18,049 empresas, el personal ocupado de las constructoras pasó de 466,792 en 1994, a 292,342 en el 2000, en el lapso de cinco años las empresas afiliadas a la CMIC perdieron más de 200,000 empleos (INEGI, 2004), tal como se aprecia en la siguiente gráfica.

¹ De 1990 a 1996 el número de socios registra niveles superiores a los 15,000 agremiados, alcanzando su mayor número en 1992 con 18,049, sin embargo, a partir de 1997 comienza una disminución paulatina en su número, lo cual tiene como premisa fundamental la modificación de la Ley de Cámaras por el hecho de que ya no es necesario estar afiliado a la CMIC para concursar en obra pública.

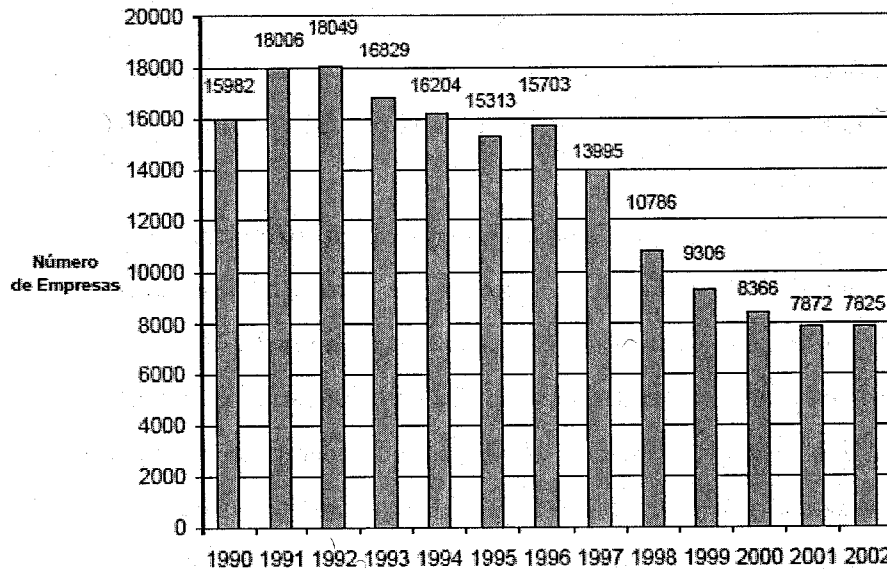


Figura 4. Empresas afiliadas a la CMIC 1990-2002 (INEGI, 2004 y CMIC 2004).

Las causas principales de este decrecimiento según resultados de una encuesta realizada a 96 constructoras²; son las siguientes

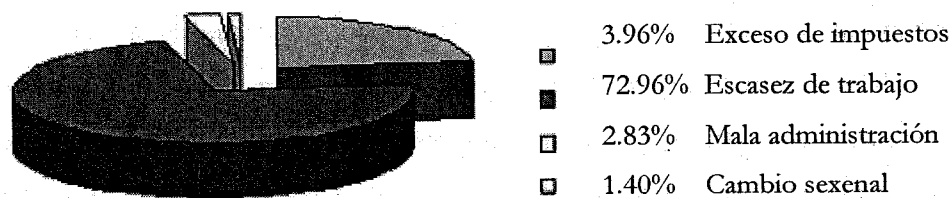


Figura 5. Causas de desaparición de empresas constructoras.

Estos son los motivos que han originado la desaparición de estas empresas donde, además de la crisis económica recurrente del país, destacan la escasez de trabajo y la falta de una óptima administración. No obstante, el empresario emprendedor regresa con el tiempo con la constitución de otra empresa constructora con diferente razón social, porque a final de cuentas se preparó como constructor y es lo mejor que puede hacer como profesional de esta rama (Morales & Blanco, 2002).

² Propuesta de Estudio CGPI 20010174 por la Coordinación General de Proyectos de Investigación del IPN (CGPI) "Expectativas de Participación en la Obra Pública de las Constructoras Micro, Pequeña y Medianas" julio 2001-junio 2002.

3.4.1. Características.

La realidad nos ha mostrado que el interés gubernamental por este rango de empresas ha sido escaso, pues no es posible que el 90% del total de las constructoras que son las micro ejecuten apenas el 40% del valor de la obra pública, yéndose muchas de ellas a trabajar con desventajas económicas en la subcontratación con las empresas grandes y gigantes.

En general las PyME's constructoras presentan las siguientes características generales:

1. Falta de una visión de largo plazo por parte del director de la empresa para lograr un desarrollo sostenido. El titular se preocupa porque la empresa sobreviva, por las urgencias y oportunidades del día así nunca tiene tiempo de planear el crecimiento de la misma.
2. Dependencia de la constructora de la obra pública a nivel federal, estatal o municipal.
3. Falta de una visión integral sobre la gestión de recursos humanos de estas empresas. La rotación de personal en la construcción es la más alta en los sectores industriales del país.
4. Visión escasa hacia el conocimiento, desarrollo e implementación de los sistemas de información y los resultados favorables que puede traer la implementación de ellos en la competitividad de la empresa.
5. Las asociaciones de profesionales y cámaras empresariales del sector ofrecen servicios de apoyo muy limitados a sus agremiados (Cuellar, 2002)
6. Poca vinculación entre las PyME's constructoras y las instituciones de investigación y de enseñanza superior, lo que genera una falta de oferta eficiente para responder a las demandas de recursos humanos profesionales en el sector.
7. Dudas y sospechas entre los miembros del sector, y en la sociedad en general, sobre la transparencia en la asignación de las obras públicas y algunas privadas (Cuellar, 2002).
8. Escasez de recursos debido a una falta de cultura empresarial y de conocimientos administrativos, sobre todo, de planeación estratégica de las mismas.

Estos factores traen por consecuencia:

- a) Ofrecen servicios de baja calidad, costos altos, largos tiempos de entrega.

- b) Hay poca disposición y conocimiento para implementar innovaciones tecnológicas en los nuevos proyectos constructivos.
- c) En su mayoría ofrecen servicios de una industria artesanal, de trabajos manuales y de poca eficiencia.
- d) Altos índices de nacimiento, explotación y muerte de PyME's en el sector.
- e) La imagen que dan las PyME's constructoras hacia la sociedad, es de alta desconfianza en cuanto a la seriedad de sus servicios, en general.
- f) Debido a que las PyME's en su mayoría son incapaces de responder al crecimiento personal y profesional de sus cuadros directivos y mandos medios, se genera que éstos se integren al mercado como nuevas PyME's, lo que provoca una atomización de la oferta de servicios que, a su vez provoca una guerra de precios en el sector.
- g) Existen culturas viejas, denominadas "infraculturas y subculturas criminales" (Pujalte, 1997) que provocan un daño a la imagen de las PyME's constructoras.

3.4.2. Acceso a Internet y equipo de cómputo.

A diferencia de lo que ocurre en otros sectores de actividad, la IC reporta un elevado índice de uso de equipo de cómputo y acceso a Internet, datos arrojados en la Encuesta Nacional de Conversión Informática,³ las figuras 5 y 6 dan muestra de ello.

Sector de Actividad	Acceso a Internet		Establecimientos con Equipo de Cómputo
	Si	No	
Agroindustria	994	1,267	2,261
Manufacturera	107,859	168,575	276,434
Construcción	5,555	6,357	11,912
Comercio	85,336	395,164	480,500
Servicios	111,401	206,752	318,153
Total	311,145	778,115	1,089,260

Figura 6. Establecimientos con disponibilidad de equipo de cómputo según sector de actividad económica y acceso a Internet (INEGI, 2003).

³ Encuesta Nacional sobre la Conversión Informática Año 2000 en el sector Privado no Financiero. INEGI, datos actualizados al 2003. <<http://www.inegi.gob.mx/informatica/espanol/finformatica.html>>.

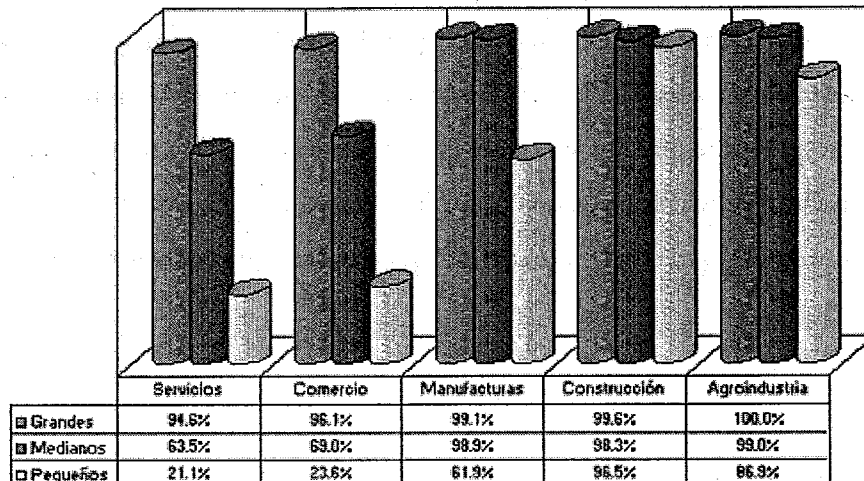


Figura 7. Establecimientos con equipo de cómputo, según sector y tamaño (INEGI, 2003).

3.5. El futuro... nuevos retos

Nuestro país requiere de empresas sólidas, especializadas, competitivas, generadoras de empleo, conocedoras del mercado y capaces de atraer capital y tecnología (Pérez-Montaño, 2003). Este entorno impulsa al cambio a los industriales de la construcción, los obliga a una revisión estructural de los conceptos y de las operaciones, para adecuar las formas de organización a las nuevas demandas.

¿Qué hacer entonces? Las respuestas son múltiples y variables dependiendo del criterio, inclinaciones, experiencias, motivos de los elementos clave de cualquier PyME constructora. Algunas respuestas pueden ser las siguientes:

3.5.1. Necesidad urgente de especialización.

Actualmente ya no es posible decir que los profesionales de la construcción deben ser médicos generales que receten “aspirinas” en los problemas cotidianos que enfrentan y sólo en casos graves acudan a un especialista en cierta rama. Si un profesional o un director de una PyME constructora pretende defender su posición en su mercado, deberá pensar en la orientación de su empresa y personal con cierta especialización en la que pueda tener los conocimientos

necesarios para ofrecer alguna ventaja competitiva. La globalización en el sector construcción así como la caída de distancias con la aldea global, en el sector proyectos, hará que estos servicios se vuelvan más trasladables, la competencia se encuentre cada día más abundante y cercana. Es poco probable que una empresa, en especial las PyME's, puedan tener especialistas en los muy amplios nichos de mercado que ofrece el sector construcción. Por esta razón se hace urgente, necesario, que estas empresas busquen uno o varios nichos en el que puedan ser competitivas.

3.5.2. Cambio de cultura.

El reto más difícil para el sector construcción en México - y para las PyME's en particular - deberá ser el logro en la modificación de la cultura empresarial del sector. En los tiempos de abundancia y crecimiento sostenido, una mediana efectividad, mucha seriedad de la empresa y trabajo eficiente, lograban insospechados resultados, crecimientos extraordinarios de las empresas. Actualmente, no es suficiente para tener una empresa de éxito. Esta situación cada día es más casual, las "historias de éxito", se han vuelto cada día más ausentes en el sector, el empresario debe entender que se está en un negocio maduro, con clientes cada vez más exigente, los días de pedirle obra al Gobierno, otrora paternalista y con abundantes recursos, han pasado (Cuellar, 2002).

Sin embargo, aún hay muchas oportunidades. El empresario de la PyME constructora debe entender que si maneja una adecuada cultura empresarial, tal como planeación estratégica o políticas de cambio y mejora de la organización, por citar sólo algunos ejemplos, oportunidades no faltarán, aunque la competencia se incrementará ferozmente en el futuro. Los elementos clave de la empresa deberán entender que necesitan transformarlas en organizaciones de formación de recursos humanos no siendo recursos económicos solamente. El área de personal bien capacitado, altamente motivado, con sistemas de información adecuados, precisos, oportunos, serán las herramientas más importantes para cualquier organización que pretenda sobrevivir en el futuro.

La IC tiene la responsabilidad de contribuir a elevar el nivel de vida de la sociedad a través de la ejecución de obras, por lo que se debe promover no sólo su crecimiento, sino la

generación y desarrollo de las empresas manufactureras (proveedores de los productos necesarios para la construcción). A pesar de la profunda crisis de esta Industria no todo es pesimismo, ya que algunas constructoras gigantes han mostrado cierto crecimiento, han adoptado como que en el futuro solo existirán dos tipos de compañías: las que han implementado calidad total y las que están sin trabajo.

El grupo de trabajo sobre administración de la calidad del Construction Industry Institute (Burati & Thomas, 1999) declara en forma tajante: Las compañías deben adoptar el enfoque de administración de la calidad total (TQM) o corren el riesgo de volverse incompetentes en los mercados domésticos e internacionales de la construcción en el curso de los próximos cinco a diez años. Esta publicación comenta que las empresas que no han implementado este enfoque en todas sus actividades ya son incompetentes.

La calidad es un proceso ordenado, secuencial, lineal y previsible, debe ser asumida y convertirse en la forma de ser de todo empleado que está en nómina. Debe ser el eje central de la estrategia de la empresa, de sus operaciones y de cada función individual que se desempeña en ella. A través de ella no se impone una reforma radical a la organización. La simple realidad dice que, para conseguir auténticas mejoras de calidad es necesario: reducir los niveles de la estructura, librar a los directores de línea del control central, liberar a los directivos de línea de la alta dirección, subdividir las secciones funcionales.

Debe entenderse que los sistemas de calidad deben considerarse como un medio provechoso para llevar la organización a mejores niveles en su eficiencia. Pero no como la solución final y total a los problemas de la organización. No deben perderse las facultades emprendedoras e innovadoras del personal de la empresa. Si se llega a implementar programas o estándares de certificación o de calidad en una empresa, ésta no debe creer que se llegó a la meta, no se debe olvidar que el mundo evoluciona así como sus clientes también.

Este comentario surge debido a la política de la CMIC que ha implementado programas de calidad ISO-9000 para sus agremiados a partir del año 2000. Esta iniciativa se considera como un buen principio para motivar a los miembros de este sector para mejorar,

sin embargo, debe quedar latente en el directivo y en todos los miembros de la empresa que estos programas son el principio, no el fin de un proceso de cambio.

3.5.3. El dilema: trabajar en forma cooperativa o morir.

Una opción interesante para la supervivencia, desarrollo y crecimiento de las PyME's luego de obtener una ventaja competitiva en el sector, mediante alguna especialización, es el trabajo en forma cooperativa con otras PyME's para abarcar un mercado de servicios más global y lograr competir en forma de integración contra empresas más grandes en proyectos específicos finitos.

Este esquema de integración empieza a funcionar en Europa y otros lugares del mundo, auspiciado por organismos gubernamentales, apoyado tecnológicamente por instituciones educativas y de investigación mediante sistemas de información interorganizacionales apoyados en TIC. En México aún no hay quienes impulsen esta forma de asociación temporal, sólo se tienen ventajas fiscales para quien conforme este tipo de empresas. La cultura del mexicano, tradicionalmente paternalista, individualista y autónomo, debe cambiar hacia una mejor aceptación de esta forma cooperativa de trabajar, solo así las PyME's constructoras podrán hacer cosas interesantes en el sector y enfrentar a las empresas globales que pronto o tardíamente afectarán a sus mercados (Cuellar, 2002).

La migración de negocios es un capítulo de la migración de una NE, que a su vez es resultado de la dinámica del cambio tecnológico de la industria; supone el desplazamiento hacia un mundo global altamente tecnificado. Significa especializarse en determinadas tareas, o bien, sumar especialidades que sean compatibles para formar alguna organización integradora en determinadas ramas del quehacer de la construcción.

Lo anterior inserta al sector en una dinámica de la que tiene que valerse para no rezagarse y emprender nuevas acciones acordes a los nuevos tiempos. También, significa hacer frente a la demanda de empleo, servicios y bienestar; por ello, se considera a la construcción, como "la industria del bienestar social" (Pérez-Montaña, 2003) en toda una conjunción de

esfuerzos y recursos, de conocimiento, experiencia y de la concurrencia de otras disciplinas del saber profesional, así como de capitales.

Las organizaciones integradoras son una plataforma para el desarrollo, la modernización y competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas. La integración no es sólo alianza entre empresas, sino que implica el enlace de amplias cadenas productivas. Este esquema ha permitido hacer frente a los consorcios nacionales y particularmente, a los internacionales. El principal obstáculo al que se enfrentan es la falta de cultura de trabajo en equipo, ya que no existe disposición para realizar ninguna inversión, si ésta no les representa alguna utilidad inmediata; de igual manera, no aceptan ser corresponsables en la ejecución de un proyecto.

Para su desarrollo y consolidación, nuestro país requiere de un entorno favorable, entendiéndose éste como el conjunto de condiciones jurídicas, administrativas, económicas, financieras, sociales así como políticas que generen un ambiente que facilite e incentive la inversión, el desarrollo de los procesos productivos y el crecimiento de los mercados. Si bien la IC ha logrado disminuir su dependencia de la obra pública, el sector privado no se ha desarrollado lo suficiente para compensar el retraimiento del gasto gubernamental. Ante circunstancias difíciles las PyME's amortiguan de forma positiva la caída del empleo, de igual manera la producción, además de que ayudan al desarrollo regional y constituyen un elemento importante para la industrialización.

No todos los proyectos son para todas las empresas, pero para todas las empresas hay proyectos adecuados a su tamaño, capacidad y estructura (Pérez-Montaña, 2003), la importancia de las PyME's constructoras radica en el hecho de que constituyen el primer eslabón de una larga cadena productiva.

3.6. Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción CMIC).

3.6.1. Cámara Nacional de la Industria de la Construcción.

Fue a mediados del siglo XIX cuando en México se dan los primeros pasos para una organización constructora que involucrara tecnología, materiales y personal, ya que durante la época colonial previa, la construcción en su aspecto industrial estaba asociada a una especie de función artesanal, ligada a la minería y en el ámbito urbano se asociaba a la arquitectura, que por la belleza de sus fachadas y palacios, opacaba la capacidad constructora de los ingenieros, entonces extranjeros, no existiendo una industria de la construcción como tal.

Habida cuenta del gran impulso que entonces comienzan a tener los ferrocarriles, surgen los primeros lineamientos para una industria propiamente constructora, aunque constreñida a los ferrocarriles; es así como surgen las primeras obras de infraestructura, de mayor alcance en materia ferroviaria y de comunicación telegráfica. Tales obras eran realizadas con tecnología, capital y técnicos extranjeros. Ante los requerimientos de la naciente empresa se crea el Ministerio de Fomento, Colonización, Industria y Comercio, que emprende un proyecto con criterio nacionalista. Las obras comienzan a ser realizadas por particulares mexicanos pero con la asesoría de técnicos extranjeros. Así, el desarrollo de la industria mexicana nace circunstanciado al proceso histórico del país, cuyo desarrollo económico dependía del crédito externo y de las concesiones a extranjeros para la explotación de los recursos y las comunicaciones nacionales.

La Revolución de 1910 retrasó el desarrollo que inició con el porfiriato; muchas de las obras emprendidas en el gran auge que auspició Porfirio Díaz, quedaron inconclusas, como el Palacio de Bellas Artes y el Palacio Legislativo, hoy convertido en el Monumento a la Revolución.

Una vez restablecido el régimen constitucional, se vuelve la mirada al interior del país: se plantea la construcción de carreteras, obras hidráulicas, edificación de escuelas y provisión de servicios urbanos, con miras a un incipiente desarrollo industrial y autónomo. Es así como en la década de los 20 se define el nacimiento de la Industria de la Construcción, apadrinada por el truncado porfiriato, por el capital y la tecnología extranjeros; se identifica a la

construcción como a la industria del bienestar humano e inclusive se adiciona un impuesto específico para este tipo de obra pública.

No había técnicos nacionales calificados y con experiencia en obra pública, solamente existían contratistas de obras, antiguos generales de la Revolución formados en la práctica, los jóvenes recién egresados de las escuelas, que desconocían los últimos avances tecnológicos. La mayoría de las constructoras de entonces surgían mediante compadrazgos e influyentismo para conseguir obras. (García, 1991).

Para los 30, con la nacionalización del petróleo, los ferrocarriles y la reforma agraria, se da un empuje definitivo a las obras de irrigación, en general a todas aquellas de carácter especial, con lo cual la cantidad de obra aumenta considerablemente; comienza la migración constante del campo a las ciudades y la necesidad de construir más viviendas, lo que hace proliferar a las empresas constructoras. Para el término del gobierno de Lázaro Cárdenas, 1939, existían 90 empresas constructoras registradas en el país (García, 1991).

Existía entonces la Confederación de Cámaras Industriales (Concamin) fundada en 1918 por iniciativa del Centro Industrial Mexicano; en 1936 se promulgó la Ley de Cámaras de Comercio y de la Industria, aunque todavía sin poner énfasis en el aspecto industrial.

En esos años, muchos de los constructores estaban afiliados a la CANACINTRA. Muchas de las acciones del sector de constructores se canalizaban a través de ella, a pesar de no sentirse plenamente representados; no existía una organización gremial sólida y organizada. En ocasiones se reunían los contratistas para trámites de contratos u obras con el gobierno, pero de manera dispersa.

Privaba una situación inequitativa e irregular en los aspectos relacionados con la construcción. Los constructores debían enfrentarse a una serie de inconvenientes desde el momento de competir por la obra hasta su desarrollo; los constructores disgregados no contaban con un organismo que los representara, orientara y cuidara de sus intereses. Es por esta necesidad que en 1945 surge la Asociación Nacional de Contratistas, cuyo primer presidente fue Florencio Fuentes Ramírez. Gracias a las gestiones de esta asociación se

consiguen créditos para la compra de maquinaria, se firman convenios fiscales para pago de impuestos sobre la renta, luchando por cambiar la imagen que entonces se tenía del contratista, al que se veía con mucha desconfianza.

Ante el surgimiento de la Asociación Nacional de Contratistas, con un empuje evidente, la CANACINTRA comienza a obstaculizar las gestiones de la nueva Asociación, ya que los contratistas afiliados pagaban cuotas cuantiosas a la Cámara. Después de gran resistencia a la desincorporación de constructores, ésta se consigue; mientras tanto, la Asociación empieza a gestionar para convertirse en Cámara, no habiendo logrado unificar el gremio, sin embargo, ya dentro de ella habían crecido empresas de gran prestancia y fuerza, como Ingenieros Civiles Asociados (ICA).

Como complemento a las acciones de la Asociación Mexicana de Contratistas, en 1949 se funda el Fondo Impulsor de la Construcción, promovido por el arquitecto Guillermo Zárraga, como una especie de banco para financiar obras públicas. El fondo poseía capacidad financiera, pero no era órgano de defensa gremial como la Asociación, por lo que deciden unificarse. El 26 de noviembre de 1952, consiguen la autorización de la Secretaría de Industria y Comercio para constituir la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción. Su primer presidente fue el ingeniero Bernardo Quintana Arrijoja. La Asociación Nacional de Contratistas desapareció como grupo gremial y el Fondo Impulsor de la Construcción cerró en 1960.

Después de ser autorizada por la Secretaría de Industria y Comercio en 1952, el 23 de marzo de 1953 se constituyó la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción (CNIC), como institución pública, autónoma, con personalidad jurídica propia y jurisdicción en todo el territorio de la República Mexicana. Dos años después de su constitución registra la existencia de 627 empresas afiliadas (Fidel & Ziccardi, 1986).

El objetivo de la recién creada Cámara era establecer las bases y sistemas en todo lo referente a procedimientos de licitación, contratación de obras, gestiones de cobranza, régimen fiscal de los constructores, el acreditamiento y diversificación de las fuentes de financiamiento.

3.6.2. Misión, filosofía y objetivos.



Figura 8. Timbre postal, 50 aniversario CMIC

A partir de la Asamblea Extraordinaria de Socios celebrada el día 7 de enero de 1997, la CNIC cambió su nombre por el de Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción en respuesta a la necesidad de indicar su nacionalidad desde su razón social, porque era la única cámara gremial de construcción en América Latina que no lo implicaba.

Este no fue sólo un cambio de nombre, sino que también indica la intención de participar en nuevos mercados y buscar la internacionalización de los servicios de construcción que ofrecen los empresarios mexicanos, a través de las alianzas, convenios y relaciones que se puedan establecer entre organizaciones gremiales, académicas o empresariales de todo el mundo.

Este organismo tiene atribuciones para propiciar o participar en la integración y el funcionamiento de entidades o instituciones conexas a la IC; de esta manera forma parte de la CONCAMIN, la Federación Interamericana de la Industria de la Construcción (FIIC). Por esta misma atribución, en su seno con orientación específica a la IC, ha constituido al Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción (ICIC) al Instituto Tecnológico de la Construcción (ITC) y a la Fundación de la Industria de la Construcción para el Desarrollo Tecnológico y de la Productividad (FIC).

La CMIC define como su misión: representar, fortalecer y apoyar a las empresas afiliadas en su desarrollo, otorgándoles servicios de calidad, promoviendo oportunidades de trabajo en la industria de la construcción para su beneficio y el de nuestro país (CMIC, 2004).

Filosofía

El socio nuestra razón de ser.

Objetivos

La Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción es una institución pública autónoma, con personalidad jurídica propia con patrimonio propio, constituida para cumplir con las finalidades establecidas en la Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones, que tiene como objetivos:

- i. Representar, fomentar defender los intereses generales de los industriales de la construcción.
- ii. Ser órgano de consulta y colaboración del Estado para el diseño así como ejecución de políticas, programas e instrumentos que faciliten la expansión de la actividad de los constructores mexicanos
- iii. Promover actividades productividades tendientes a fomentar el desarrollo de sus afiliados, sin competir directamente con ellos en la actividad de la construcción
- iv. Operar, con la supervisión de la Secretaría del Trabajo, en los términos establecidos por ley, su reglamento y el Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM)
- v. Actuar como árbitro, perito o síndico, en los términos de la legislación aplicable, y de los vigentes estatutos respecto de actos relacionados con las actividad industrial
- vi. Prestar los servicios que determinan dichos estatutos, así como los servicios públicos destinados a satisfacer necesidades de interés general relacionados con el comercio y la industria, que le autoricen o concesionen las dependencias de la administración pública
- vii. Llevar a cabo las demás actividades que se deriven de su naturaleza, estatutos y las que les señalen otros ordenamientos.

Es decir, según su estatuto, la CMIC tiene como objetivo explícito representar los asuntos que conciernen a la industria mexicana de la construcción en lo general, estudiar las

cuestiones que se relacionen con ella participando en la defensa de los intereses de los empresarios. Busca la consolidación y estabilidad del gremio, la elevación de sus niveles técnicos, el acercamiento de todos los empresarios que dedican su esfuerzo a la prestación de aquellos servicios, jurídicos, comerciales e industriales, que permiten el progreso y el fortalecimiento de la construcción. Para ello, puede gestionar todas las reglamentaciones legales necesarias, representar a sus socios, organizar servicios de orientación, colaborar con las autoridades federales, estatales, municipales así mismo con organismos públicos o privados, en las actividades de beneficio social que directa o indirectamente se relacionen con la industria de la construcción.

La CMCI tiene como sede de sus Oficinas Centrales la Ciudad de México y a diferencia de otros organismos gremiales, la CMIC adquiere un carácter nacional representado a través de sus 42 delegaciones en todas las entidades federativas del país, que cumplen las mismas funciones y ofrecen los servicios adecuados a las necesidades de la localidad en la que están establecidas, trabajando en unidad con las Oficinas Centrales.

Como organización la CMIC tiene una estructura de dirección y administración que marca los lineamientos a seguir para cumplir con los objetivos que son: en orden jerárquico, la Asamblea General, el Consejo Directivo, la Comisión Ejecutiva, la Presidencia del Consejo Directivo y la Dirección General.

El nivel operativo más alto de la estructura es la Dirección General, que se apoya en las direcciones ICIC, ITC, FIC, Técnica, de Sistemas, de Mercadotecnia, de Administración de Finanzas y de Relaciones Públicas para llevar a cabo las acciones que permitan cumplir con la oferta de servicios que la Cámara presenta a sus socios.

Los servicios que ofrece la CMIC han sido diseñados específicamente para responder a las necesidades que enfrentan los industriales de la construcción, quienes son los responsables de la ejecución de obras de infraestructura, vivienda, plantas industriales, entre otros. En la actualidad, la CMCI ha clasificado a sus servicios de la siguiente manera: representación y gestión, información, asesoría, capacitación (ICIC), servicios educativos (ITC) certificación y

desarrollo tecnológico (FIC), los que se describen a continuación, para tratar de presentar el tamaño y la ubicación que este organismo tiene en el ámbito nacional.

3.6.2.1. *Representación y gestión.*

Esta función se ejerce ante autoridades gubernamentales e instituciones de los sectores privado y social, con la finalidad de lograr beneficios para el sector.

Entre sus principales actividades están: mantener relación directa con las autoridades gubernamentales encargadas de la expedición y modificación de leyes relacionadas con la IC, intervenir en los planes y programas de apoyos económicos al empresario de la construcción y participar en la normatividad para las obras de construcción.

La representación se logra a través de la gestión que realizan las Comisiones Mixtas de la CMIC con dependencias de los gobiernos federal, estatales, municipales, así como con autoridades de entidades paraestatales, organismos descentralizados, banca de desarrollo e instituciones de Canadá, Estados Unidos y América Latina afines a la Cámara.

Las Comisiones Mixtas las integran empresarios de la construcción interesados en participar directamente en la solución de problemas particulares del sector, así como en la presentación de planteamientos que conlleven beneficios para el gremio constructor.

De acuerdo con la información que la CMIC presenta en su sitio en Internet, actualmente existen las Comisiones de: Seguridad Social, Telecomunicaciones, PEMEX, Normatividad, Aspectos Fiscales, Nacional de Vivienda, Nacional de Desarrollo Urbano, de Financiamiento y de Asuntos Internacionales.

Asimismo, mantiene estrecha relación con las llamadas fuentes de trabajo, aquellas dependencias u organismos ejecutores de obra, entre las que se encuentran: Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA), Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS), Caminos y Puentes Federales y Servicios Conexos (CAPUFE), Comisión Federal de Electricidad (CFE), Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas

(CAPFCE), Teléfonos de México (TELMEX), Ferrocarriles Nacionales de México (FERRONALES). Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR), Instituto del Fondo Nacional de Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Secretaría de Gobernación (SG), Petróleos Mexicanos (PEMEX) y los gobiernos estatales y municipales.

3.6.2.2 Información.

La CMIC define a la información como un recurso clave para que una empresa pueda crecer al generar negocios y fortalecerse en sus aspectos económico, tecnológico y normativo. Por ello, se compromete a mantener a sus socios actualizados en el conocimiento del sector.

Las empresas afiliadas a la CMIC reciben información a través de la revista Construcción, el Boletín Informativo de la Construcción, las páginas electrónicas vía Internet, el Centro de Información de la Industria de la Construcción y el canal Construsat, cuya señal se transmite vía satélite.

La información que se ofrece a través de esos medios atiende temas específicos tales como:

- ❑ *Negocios:* convocatorias y resultados de concursos de obra pública y licitaciones, fuentes financieras, costo por metro cuadrado de construcción, bolsa de trabajo de la industria de la construcción, bolsa de maquinaria y equipo, directorio de empresas afiliadas.
- ❑ *Economía:* relativos de precios de insumos de la construcción publicados por SECODAM, estadísticas, pronóstico del comportamiento del sector formal de la construcción.
- ❑ *Tecnología:* materiales, herramientas y equipos, administración de procesos así como sistemas de construcción.
- ❑ *Normatividad:* leyes, reglamentos de la industria, normas técnicas de construcción información sobre los logros de la representación y gestión.

3.6.2.3. *Asesoría.*

El servicio de asesoría que brinda a sus socios la CMIC se ofrece en forma personalizada, a través de profesionales encaminados a generar, ofrecer y apoyar oportunidades de negocios, promoción y desarrollo en beneficio de las empresas constructoras.

Esta asesoría, se orienta a las áreas: jurídica, técnica, tecnológica, ambiental, calidad, procesos y sistemas, legal en materia de capacitación, sobre acuerdos internacionales. También ofrece orientación contenciosa de los juicios, recursos y procedimientos legales en los que sean parte los socios constructores por las actividades que desarrollan, arbitraje entre constructores y sus clientes, supervisión, atención en las sindicaturas, juicios de quiebras y suspensiones de pagos de los socios industriales

3.6.2.4. *Capacitación.*

Los servicios de capacitación, educativos, de certificación y desarrollo tecnológico son atendidos por las instituciones creadas expresamente para ello: el Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción, el Instituto Tecnológico de la Construcción y la Fundación de la Industria de la Construcción para el Desarrollo Tecnológico y de la Productividad, las cuales se abordarán en forma independiente, en virtud de su trayectoria, sus resultados y su proyección al futuro.

3.6.3. *Entidades conexas.*

Este organismo tiene atribuciones para propiciar o participar en la integración y el funcionamiento de entidades o instituciones conexas a la IC; en su seno y con orientación específica a la IC, ha constituido al Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción (ICIC), al Instituto Tecnológico de la Construcción (ITC) y a la Fundación de la Industria de la Construcción para el Desarrollo Tecnológico y de la Productividad (FIC).

3.6.3.1. Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción, A. C. (ICIC).

Al tomar como premisa que el trabajo en la industria IC requiere de mano de obra calificada y tecnología que incidan productivamente en la ejecución de las obras, los constructores organizados del país crearon el 19 de abril de 1978, el Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción, A. C. (ICIC).

El ICIC tiene como objetivo responder a las exigencias de mano de obra calificada del sector, con el fin de realizar sus actividades de manera eficaz, que tengan mayores oportunidades de superación personal y contribuyan a incrementar la calidad y la productividad de las empresas. Cabe señalar que es hasta 1979 que se establece en el Artículo 153 de la Ley Federal del Trabajo, la obligación de los patrones de proporcionar a los trabajadores capacitación y adiestramiento en su trabajo para elevar su nivel de vida así como la productividad de la empresa.

De acuerdo con los conocimientos del mercado con que a la fecha cuenta el Instituto, los trabajadores de la industria presentan una amplia gama de niveles académicos, culturales, de aptitudes y habilidades, de procedencia e idiosincrasia, lo que plantea el reto de diseñar programas que permitan satisfacer las expectativas del sector. Por esta razón, el ICIC ofrece cursos para toda la pirámide ocupacional: operativos, técnicos, administrativos y directivos, que pueden realizarse en las instalaciones del Instituto o en las de la propia empresa, ya sean oficinas u obras.

Por sus características, el ICIC proporciona capacitación en el lugar mismo de la obra, en suma, pretende obtener personal capacitado que permita lograr eficiencia en los proyectos al obtener mayor calidad a menor costo y en menos tiempo. El Instituto resalta la capacitación integral, es decir, además de los aspectos técnicos se incluyen contenidos de desarrollo humano y de seguridad e higiene, lo que propicia el tener trabajadores motivados e identificados con la empresa para la que prestan sus servicios.

También es importante señalar que el ICIC capacita anualmente al personal de cuatro mil empresas constructoras de todas las especialidades y tamaños, actualmente colabora

activamente con el Consejo de Normalización y Certificación de la Competencia Laboral (CONOCER) para establecer los estándares de competencia laboral, así como los sistemas de certificación y capacitación de la industria de la construcción.

3.6.3.2. Instituto Tecnológico de la Construcción, A. C. (ITC).

Los servicios educativos que ofrece la CMIC son proporcionados por el instituto Tecnológico de la Construcción, A. C. (ITC). Fue constituido el 21 de septiembre de 1983 con el objetivo de formar a los Ingenieros Constructores que requiere la industria mexicana de la construcción, responsables de planear, organizar, dirigir y controlar la realización de obras de edificación, urbanización, construcción industrial, construcción pesada.

3.6.3.3. Fundación de la Industria de la Construcción para el Desarrollo Tecnológico y de la Productividad, A. C. (FIC)

Los servicios de certificación y de desarrollo tecnológico que proporciona la CMCI son responsabilidad de la más joven de las instituciones creadas en su seno hasta el momento.

El 21 de febrero de 1994 nace la Fundación de la Industria de la Construcción para el Desarrollo Tecnológico y de la Productividad. A. C. (FIC), cuyos objetivos son: investigar, desarrollar, conocer y documentar lo referente a tecnologías de punta, técnicas, procesos, maquinaria, herramientas, nuevos sistemas gerenciales de información y de control en construcción, para ponerlos a disposición de los empresarios del ramo, lo cual propiciará la modernización del sector.

En un panorama de cambios estructurales radicales, generados por factores sociopolíticos, económicos y de globalización de los mercados, las empresas constructoras están obligadas a adaptarse al nuevo entorno de competencia, anticiparse a los constantes cambios, tomar la iniciativa y alcanzar, por los caminos de la productividad y la calidad, la posición óptima con una organización eficiente, transparente y flexible.

Este contexto da pie al surgimiento de la FIC, que surge en un ambiente de globalización, en el cual las empresas mexicanas deben adaptarse a la dinámica de cambio del país y a la generación de mayor competencia en su ramo, mediante la incorporación de nuevas técnicas, conocimientos y productos que le permitan modernizarse, incrementar su productividad, obtener mayores márgenes de seguridad y, por lo tanto, mejorar su posición competitiva en el libre mercado de la construcción.

Su misión es incrementar la eficiencia de las empresas mediante el uso de tecnología; para cumplirla pretende hacer accesibles a los constructores del país nuevas tecnologías, las cuales les permitan modernizarse, incrementar su productividad y lograr la calidad que exigen los mercados globales.

Esas tecnologías a las que se hace referencia están a disposición de las empresas constructoras mediante los siguientes productos:

- ❑ Programa de Cultura para la Calidad, con la elaboración del Manual de Aseguramiento de la Calidad y de Procedimientos Técnicos Operativos.
- ❑ Banco de Tecnologías Nacionales e Internacionales
- ❑ Tardes Tecnológicas para la demostración de tecnología de vanguardia
- ❑ Serie de publicaciones técnicas y administrativas especializadas en construcción
- ❑ Diagnóstico tecnológico para identificar necesidades y facilitar el mejoramiento de procesos.
- ❑ Fichas tecnológicas para documentar, describir y desarrollar el mejoramiento de procesos.
- ❑ Formación de alianzas en los mercados nacional e internacional

Por lo que se refiere al servicio de certificación, la Fundación ha diseñado un programa de certificación por fases, con un padrón de especialistas capacitados. Este sistema consiste en clasificar por especialidad a las empresas del sector para posteriormente comprobar sus capacidades y solidez, mediante los lineamientos de un sistema de calidad, lo que representa una ventaja competitiva para que las empresas lleguen a un mayor número de clientes.

Como puede apreciarse, cada una de las instituciones que constituyen a la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción persiguen objetivos diferentes y claramente definidos.

La Fundación publica la Serie Tecnológica del Constructor, mediante la cual pone al alcance de los constructores mexicanos libros sobre temas técnicos actualizados y sobre procedimientos gerenciales modernos, particularmente dirigidos al sector de la construcción. Los títulos que están disponibles actualmente son resultado de convenios establecidos con el American Concrete Institute (ACI) y el Construction Industry Institute (CII).

Mención aparte requiere el Centro de Información de la Industria de la Construcción (CIIC), el cual se encuentra integrado a los servicios de información de la CMIC, pero depende directamente de la Fundación. Nace para responder a la necesidad de proporcionar a las empresas constructoras un medio efectivo que les permita involucrarse en un proceso constante de actualización de tecnologías, productos, servicios e información relacionada con el sector a nivel nacional e internacional. Cuenta con un acervo documental, bibliográfico y de multimedia, enfocado principalmente a tecnologías, prácticas administrativas y esquemas de calidad de avanzada, nacional e internacionalmente, para el sector de la construcción. Dicha información servirá de apoyo a sus usuarios, instituciones de investigación, profesionistas y empresarios en general para reforzar su toma de decisiones, optimizar soluciones técnicas, fortalecer y complementar la selección de sistemas de construcción, uso de materiales, empleo de herramientas y equipo de construcción, de tal forma que las empresas constructoras mexicanas puedan hacer frente a la apertura comercial y tengan posibilidades de conquistar nuevos mercados.

Por el número de socios que agrupa en todo el país, por su carácter nacional y por las instituciones que la integran, los servicios que ofrece a las empresas constructoras, la participación de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, como un todo articulado y único, tiene gran importancia así como relevancia en el contexto económico, político y social del país. Por esta razón, la presencia, la imagen sana, positiva de la CMIC, de sus instituciones, y los servicios que ofrecen deben proyectarse y difundirse adecuadamente entre los distintos públicos externos que representan a sus interlocutores.

4. Portales.

4.1. Definición.

Desde el surgimiento y desarrollo de Internet, se han producido permanentes modificaciones, producidas por un lado por los avances en la calidad de software, de hardware, la mercadotecnia, por otro lado se fue haciendo necesario ofrecer algún tipo de servicio y mejora en los contenidos para satisfacer las necesidades de los usuarios.

Internet evoluciona más rápido que cualquier otro medio de comunicación que el hombre haya conocido; hoy todas las grandes empresas del mundo están utilizándola para ofrecer información y servicios a sus clientes, se manejan cifras enormes a nivel mundial en torno al comercio electrónico y todos están dispuestos a invertir dinero para tomar posiciones en la Red. Ahora no basta con “estar” sino que es preciso “hacer”, ya no sirve esperar que vengan los clientes, sino que se hace necesario buscarlos, conseguir mantenerlos fieles a nuestros espacios en Internet y a nuestras instituciones.

Como años atrás con la radio y luego con la televisión, debemos aprender cómo manejar este nuevo medio de comunicación. El New York Times predecía en la Feria Mundial de 1939 que la televisión nunca podría competir con la radio, ya que la familia media no tenía tiempo para quedarse sentada pegada a una pantalla (Davis, 1999). La evolución e inversión económica en Internet está superando ampliamente a la que en su día marcó hitos con la televisión. En esta evolución y búsqueda de servicios adecuados para el medio se encuentran los portales.

Últimamente casi todas las empresas que aparecen en Internet se autodenominan “portales”, pero es difícil entender lo que todas ellas tienen en común. El problema reside en que portal es un concepto bastante difuso que las empresas malinterpretan continuamente para intentar parecer innovadoras.

El nombre de portal responde a la concentración de servicios y productos en una misma página Web, dando al usuario los servicios más comunes hoy en Internet en un solo lugar. Estos servicios van desde información –los famosos buscadores- hasta los resultados deportivos, el tiempo o una cuenta de correo electrónico gratis. Todo esto para qué, la respuesta es sencilla: la generación de tráfico, visitas, que se traduce inmediatamente en inversión publicitaria y la fidelidad de los clientes.

Los portales pueden ser vistos desde diferentes perspectivas. Significan puertas grandes o pasarelas, indicando que el portal por sí mismo no es el destino final, pero es una forma de alcanzar muchos otros lugares. Un portal es un sitio Web usualmente con poco contenido, que proporciona ligas a muchos otros sitios que pueden ser accedidos directamente o mediante un click o una parte designada de una pantalla del navegador, o puede ser encontrada una secuencia organizada de categorías relacionadas.

La idea de portal surgió en 1994 con el nacimiento del primer navegador denominado Netscape Navigator, poco después, David Filo y Jerry Yang, dos estudiantes de la Universidad de Standford, empezaron a clasificar las direcciones de webs interesantes para tenerlas todas bien ubicadas. Desde un inicio se lo tomaron como un hobby personal pero en poco menos de un año y, viendo las grandes posibilidades de negocio, decidieron constituir Yahoo.

Fue en 1999 cuando Gartner Group definió el portal no sólo como un lugar de enlace con contenidos de otros sitios Web, sino como medio para ofrecer un espectro de recursos on-line y servicios, aunque no hubo un modelo simple de portal, éste debía ofrecer cinco utilidades principales: búsqueda en la Web, noticias, herramientas de referencia, acceso a compras on-line y alguna capacidad de comunicación (e-mail, chat, etc).

Existen un gran número de definiciones para comprender qué es un Portal Web, sin embargo, la de Knowledge Database de Indiana University (2005) que a continuación se traduce, incluye la mayoría de las características que debe cumplir un portal Web y que en casi todas las definiciones encontradas se mencionan:

El portal es la siguiente evolución en servicios en Internet, en el que se proporciona una variedad de información y servicios estratégicos de gran importancia para el usuario, con un solo punto de acceso robusto. Está diseñado para darle a los usuarios accesos en línea y son de gran utilidad para los nuevos usuarios que se van incorporando como punto de inicio y fin hacia la navegación en línea. Su contenido es manejado dinámicamente a través de bases de datos, aplicaciones y a veces cookies. La mayoría de los portales Web ofrecen calendarios, agendas, grupos de discusión, comunicados y avisos, reportes, motores de búsqueda, servicios de correo electrónico, acceso a noticias, reportes del clima, mapas, tiendas, etc.

Pérez de Leza (2000) entiende por portal a la Web que agrega contenidos y funcionalidades, organizados de tal manera que facilitan la navegación proporcionando al usuario un punto de entrada en la Red con un amplio abanico de opciones.

Desde el punto de vista técnico, la palabra portal es el acrónimo según Schild & Lienhard, (1981) de "Process-Oriented Real-Time Algorithmic Language" que significa lenguaje algoritmo orientado a procesos en tiempo real.

Un portal es un sitio Web que sirve como pasarela a Internet. Es una colección de enlaces, contenido y servicios diseñados para guiar a los usuarios a la información que les interesa para encontrar noticias interesantes, información metereológica, sitios comerciales, habitaciones de chat y similares (Microsoft, 2001).

Brevemente, la definición de portal se da por la concentración de productos y servicios en una misma página, a diferencia de una página Web tradicional, que sólo ofrece información particular de una empresa o institución y de la que eventualmente, se hacen modificaciones. Los portales, adicionalmente a la tarea de proveer contenido propio, son sitios dinámicos, que facilitan el comercio electrónico, permiten la interacción con los medios y la creación de

comunidades de usuarios con intereses afines; actúan como punto de entrada a Internet, concentran como ya se dijo, productos, servicios y organizan la localización de sitios ayudando con ello a los usuarios.

4.2. Características.

Un portal organiza la información a través de canales, los cuales son páginas ajustables a la medida, donde se muestra cierta información o un programa aplicativo (Kwok, 2003). Los canales hacen más fácil localizar la información que le interesa a los usuarios clasificando su contenido. Es más que sólo una página llena de hipervínculos, además tiene más ventajas, por ejemplo, es personalizable según el tipo de usuario que esté accediendo, también significa interacción. Por ejemplo, el portal Web de una universidad muestra cierto contenido específico basado en el papel del usuario: un estudiante, un profesor, un bibliotecario, etc. Los papeles ayudan a determinar los privilegios del usuario, como lectura, búsqueda, actualización, inserción o borrado de información.

La siguiente tabla muestra las diferencias más importante entre un Portal Web y una página Web.

Portal Web	Página Web
✓ Es dinámico.	✓ Es estática.
✓ Interactúa con una base de datos.	✓ No interactúa con una base de datos.
✓ Los canales se muestran de acuerdo al perfil del usuario.	✓ Cualquier usuario tiene acceso a todos los canales.
✓ Personalizado	✓ Presenta la misma página a todos los usuarios.
✓ El usuario se registra mediante una clave de usuario y contraseña.	✓ No es necesario registrarse.
✓ Contiene información confidencial o de interés único para el usuario.	✓ Contiene información de interés general.

✓ Maneja protocolos de seguridad (https) y/o certificados digitales.	✓ No es necesario manejar protocolos de seguridad.
--	--

Figura 2. Página Web vs portal Web (Elaboración propia).

David Morrison (2000) especialista de Lotus, señala las características generales de un portal, a través de un acrónimo:

Personalización para usuarios finales

Organización del escritorio

Recursos informativos divididos y organizados

Trayectoria o seguimiento de las actividades de los usuarios (tracking)

Acceso a bases de datos

Localización de gente o de cosas importantes.

De estas características al menos la mitad tienen que ver con un aspecto clave en el presente y futuro de los portales: configuración / personalización. Este aspecto debe permitir solucionar algunas de las dificultades que muchos lugares de Internet ofrecen: dificultad de navegación y localización de información entre demasiados contenidos irrelevantes, dificultad para la interacción del portal con las actividades cotidianas, especialmente en condiciones de alta movilidad del usuario.

- a) **Personalización.** Cada usuario debe ser único, debe encontrar lo que realmente necesita tanto en contenido como en servicios.
- b) **Valor agregado.** La oferta de información o contenidos para el usuario en su portal personalizado, junto con el acceso de forma sencilla, proporcionara un mayor valor agregado. Dicha información podrá residir dentro o fuera de la organización.
- c) **Presentación y navegación.** El usuario valorará un buen diseño de interfaz de navegación.

- d) **Búsqueda.** Evidentemente es una de las funciones básicas, una de las características fundamentales de un portal; existen diferentes sistemas de consulta y cada portal se inclina por motores propios, además de integrar otros buscadores.
- e) **Categorización.** Un directorio de categorías es algo muy común, basado algunas veces en tesauros o clasificaciones, con el objetivo de navegar de una manera estructurada hasta llegar a la información que el usuario desea. También hoy encontramos sistemas de categorización así mismo clasificación automática.
- f) **Integración de aplicaciones.** Es la unificación de la información de herramientas tipo Business Intelligence, como los CRM¹ (Customer Relationship Management), ERP² (Enterprise Resource Planning), etc.
- g) **Colaboración.** Permite el trabajo en grupo, así como la creación de comunidades dentro de un espacio común, también facilita el acceso a recursos, fuentes de información, servicios, etc.,
- h) **Publicación.** La interacción de los usuarios en el portal lo convierte en un entorno vivo y dinámico donde se incluyen conocimientos, donde es posible que los usuarios publiquen sus trabajos (contenidos) revisados o arbitrados o no dentro de una temática común.

Un portal dispone de un índice con las diferentes utilidades y recursos que proporciona a sus usuarios. Algunos, más avanzados, poseen herramientas de búsqueda basadas en

¹ CRM o Customer Relationship Management, se puede definir como el conjunto de estrategias diseñadas con el objetivo de captar, atender y mantener una relación duradera y efectiva con los clientes. Si tenemos claro que CRM está destinado a la relación con los clientes, deberemos dar importancia a lo que piense los expertos en marketing sobre el tema. La AeRM (Asociación española de Marketing Relacional) define CRM como “el conjunto de estrategias de negocio, marketing, comunicación e infraestructuras tecnológicas, diseñadas con el objetivo de construir una relación duradera con los clientes, identificando, comprendiendo y satisfaciendo sus necesidades”. Esta misma asociación indica también que, “CRM se apoya en procesos multicanal (teléfono, Internet, correo, fuerza de ventas...) para crear y añadir valor a la empresa y a sus clientes”. Las empresas que apuestan por estrategias de CRM suelen apostar por la relación con el cliente como elemento primordial que aporta valor añadido a su producto. CRM no es una herramienta, sino un conjunto de estrategias.

² Un sistema integrado ERP (Enterprise Resource Planning) es una herramienta muy poderosa. Típicamente, los sistemas ERP son paquetes de software compuestos por varios módulos, como recursos humanos, ventas, finanzas y producción, que permiten una integración de datos a lo largo de la organización y a través de procesos de negocio. Davenport ha caracterizado el fenómeno ERP como el desarrollo más importante en el uso corporativo de tecnología en los años 90. A través del uso de paquetes ERP como SAP, BAAN, PeopleSoft y Oracle, las empresas pretenden integrar el flujo de información entre los diferentes segmentos de sus negocios mientras mejoran la eficiencia de sus operaciones. Teóricamente, estos sistemas integrados proveen una gran funcionalidad además de reducir los problemas asociados con el flujo de datos cuando se conectan con otros sistemas de información.

estadísticas bayesianas, con redes neuronales que permiten potenciar aún más, la consulta de grandes volúmenes de información.

El gran reto de un portal para estar en la vanguardia y conseguir captar un gran número de usuarios es ser atractivo, responder a las necesidades del usuarios, de forma que siempre vuelva a él cuando necesite información, para ser rentables su reto se centra en la adecuación al mercado en cuatro puntos: innovación en los servicios, convergencia con otros medios masivos de comunicación, seguridad en el comercio electrónico y publicidad.

4.3. *¿Cómo nacen?*

Cuando se le exigieron a la página de inicio -home-page- de un sitio Web o de una intranet mecanismos de identificación de usuario, con objeto de personalizar los servicios interactivos a los que éste tenía derechos de acceso, las necesidades de búsqueda y recuperación de información en sitios Web se convirtieron en una realidad y cuando, merced a la aplicación del marketing relacional, se consideró el valor del registro de las trazas de navegación de un usuario se observó que la mayoría de los sitios Web e intranets tenían unas necesidades comunes cuya programación reiterada podía dar origen a un nuevo concepto y solución de software que hoy conocemos como Portal y software para portales.

Los iniciadores de esta estrategia fueron tres de los principales jugadores en el mercado de Internet en Estados Unidos, Yahoo, Altavista y Netscape. Cada uno, utilizando su mercado inicial, buscadores de información o usuarios de su navegador, comenzaron a lanzar productos paralelos para retener a sus visitantes, pero sobre todo, para retener los ingresos publicitarios que otras empresas se estaban llevando cuando alguien quería consultar, por ejemplo, los resultados de su deporte favorito.

America Online lanzó entre los internautas una idea muy simple “Internet es demasiado complicada, caótica para resultar útil, ¿por qué no incluir toda la información y servicios que busca la mayor parte de ellos en una sola Web?” (Cubides, 2000).

Para llegar a ofrecer estos servicios, como en cualquier negocio tradicional, algunos han elegido crecer y otros aliarse con otras empresas. Yahoo, uno de los gigantes de Internet, intenta ofrecer por sí mismo casi todo lo que hace. Otros seleccionan a los expertos del nuevo servicio que quieren ofrecer y tratan de llegar a un acuerdo. Así, Altavista se ha aliado con ABCNews para ofrecer su servicio estrella de noticias on-line.

Finalmente, otros optan por dotar a sus páginas de contenido específico solo accesible a socios. America Online, el proveedor de acceso a Internet más poderoso de Estados Unidos, tiene un acuerdo para ofrecer en exclusiva los contenidos de Time Magazine en su Web.

La estrategia se basa en conseguir la fidelidad del navegante de Internet, que habitualmente vaga buscando el servicio que se ajuste a sus necesidades. Él mismo estaría dispuesto a dar información de sus hábitos y necesidades a quien le ahorre tiempo, que le molesta perder entre las montañas de información de la Red.

4.4. Evolución.

La idea de ofrecer muchos servicios en un mismo lugar de la red que fue adoptada por los buscadores, generalmente se asocia a la palabra portal con los tradicionales buscadores, esto se debe a que los primeros fueron sitios como Yahoo, Altavista, Excite o Lycos, que inicialmente sólo funcionaban como buscadores y directorios de Internet.

La principal evolución de los portales fue, salvo alguna excepción, hacia la especialización en cada una de las utilidades, creándose tipos de portales dentro de cada utilidad. Pero no sólo la especialización de los portales representó cambios, la diversidad de los formatos en los que se transmite la información, así como los diferentes sistemas de información, hicieron necesaria la aparición de portales totalmente independientes de la plataforma sobre la que se ejecutaban, y por último, con la aparición de los denominados portlets, la independencia del formato de la información que fuesen a albergar.

Considerando a la Red, y su contexto económico, en la evolución de los portales pueden reconocerse al menos tres etapas (Cartier, 2000):

1. **La etapa de gestación (1995-2000):** un período, donde los pioneros investigaron las nuevas utilidades. Fue un gran período caracterizado por muchos, desde el punto de vista del comercio electrónico, por la metodología de prueba / error. Desde el punto de vista comercial, los clientes de esta etapa pueden ser considerados, en la escala clásica de Rogers, como “pioneros” (en los países industrializados, entre un 5% y un 8% de la población) caracterizable de la siguiente manera
 - ✓ Educación superior (al menos un año de Universidad)
 - ✓ Ingreso económico de medio a elevado (U\$S 60.000 anuales promedio)
 - ✓ Todavía jóvenes (alrededor de los 40 años)
 - ✓ Tecnófilos
 - ✓ Activos dentro de su comunidad
 - ✓ Con un grado importante de confianza en el futuro
 - ✓ Adoptadores netos del cambio

2. **La etapa de crecimiento (2000-2007):** un período pragmático, caracterizado por alianzas, construcción de tecnópolis, etc. Una etapa más equilibrada que la anterior, donde el movimiento se concentra en la captura y fidelización de clientes. Para la empresa, es una etapa de posicionamiento. Los clientes de esta etapa son la “generación next” y el objetivo es configurar una masa crítica que duplique a la cantidad de la etapa anterior (10% a 16% de la población).

3. **La etapa de maduración (2007-?):** un período en el que se verá, eventualmente, la creación de “ambientes inteligentes”, con contextos integrados de oficina/hogar/educación, etc., en un ambiente Internet. El objetivo de la etapa será la conversión del cliente tradicional al cliente virtual, duplicando la masa crítica precedente, llevándola a un promedio del 30% de la población de los países industrializados, única manera de lanzar realmente y soportar el B2C –Business to Commerce-.

Con otra visión Richard MacManus (2004) distingue tres períodos en la evolución de los portales:

- a) **Los primeros años: 1993-96:** con fines principalmente científicos todavía, empezó la lucha entre los buscadores de Netscape y Microsoft, creció el interés de los departamentos de marketing, de grandes empresas, por ejemplo de Coca-Cola y Pepsicola, por Internet.
- b) **1997-99:** son los años iniciales de la librería virtual Amazon y el comienzo del triunfo de Internet Explorer. La Web era todavía un fenómeno nuevo para la mayoría de la gente. El comercio electrónico tuvo un crecimiento exponencial entre el 98 y 99 y la Web se volvió más transaccional, no sólo interactiva.
- c) **2000-2004:** el 2000 fue el año del inicio de los estándares Web, la dominación del buscador Internet Explorer y el interés por la facilidad de uso de los sitios web para las personas.

La ampliación de acceso a Internet desde una multitud de aparatos settopbox, PDA o teléfonos, no sólo desde computadoras personales, tendrá como consecuencia el aumento sustancial de usuarios; de igual forma, las innovaciones tecnológicas y, sobre todo, el aumento de ancho de banda y de velocidad de acceso generarán nuevos servicios asociados a ello, como por ejemplo el video bajo demanda, cursos en línea, etc., lo que transformará a los portales en elementos centrales capaces de dirigir el “tráfico” hacia las zonas de servicios, productos y comunidades que seguirán siendo básicas para su funcionamiento.

4.5. Tipología.

Un portal es el punto de entrada a un conjunto de servicios e información, a los que se accede de forma sencilla, unificada y segura. Los portales significan diferentes cosas para diversos usuarios y pueden ser aplicados a la resolución de una amplia variedad de problemas (Carrión, 2002). Debido a la proliferación del número de portales y de usuarios, así como al vertiginoso crecimiento de Internet, se hace necesario clasificarlos en función de los servicios, del público al que van dirigidos y de la línea de contenidos que pretenden cubrir. Así, distinguiremos entre aquellos orientados a toda la población (generales), los dedicados a usuarios en un tema

concreto (especializados) y los destinados a las personas relacionadas con una empresa o institución (corporativos).

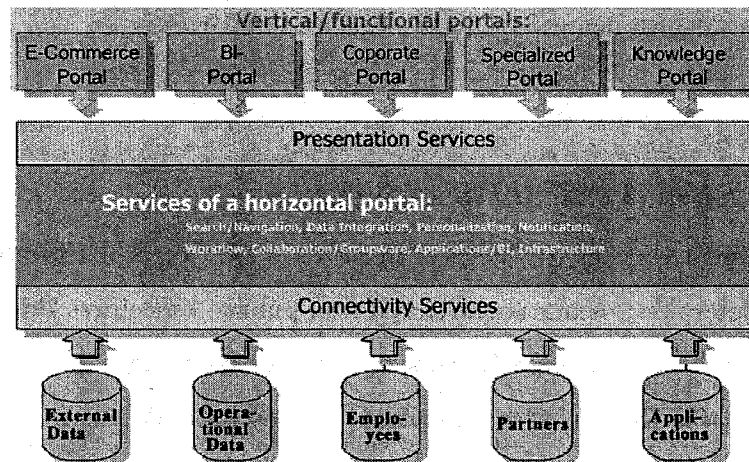


Figura 3. Arquitectura básica de un portal, Winkler (2005)

4.5.1. Generales (Mega portales o Portales horizontales)

También son conocidos como portales horizontales o HEP (Horizontal Enterprise Portal). Están orientados a todo tipo de público y ofrecen contenidos de carácter muy amplio, siendo su pretensión cubrir las temáticas más demandadas. Suelen incorporar servicios de valor agregado tendientes a buscar la fidelidad de los usuarios, tales como hospedaje Web gratuito, personalización de la información, chat, e-mail, grupos de discusión, software libre, comercio electrónico, entre otros. Ganan dinero mediante el patrocinio publicitario y los anuncios. Los motores de búsqueda incluso venden anuncios en función de las palabras buscadas. Este modelo tiende a resultar obsoleto, sus contenidos son excesivamente globales, por ende, resultan ineficientes para los usuarios expertos y los profesionales que exigen mayor especialización y profundidad, tanto en los servicios como en los contenidos.

Sus características fundamentales son:

- Los primeros en aparecer.
- Orientados básicamente a la producción de volumen, exigiendo mucho capital y publicidad.

- Son esencialmente, motores de búsqueda, capaces de generar un gran tráfico con la pretensión de “ofrecer todo a todos”, tratan de ocupar todos los terrenos.
- Todos ofrecen casi lo mismo: mail, chat, meteorología, novedades, información de bolsa, resultados deportivos, links a fuentes informativas, etc.

4.5.2. Portal Vertical (Vertical Portal, Vortals).

Se denominan también vortales (de Vertical Portal) o VEP (Vertical Enterprise Portal). Son especializados en determinados temas que sirven a un público específico. Proveen información a un sector o industria en particular. La cobertura de sus contenidos se centra en un tema o área concreta; además ofrecen a sus usuarios los servicios de valor agregado como la profundización en contenidos y servicios personalizados.

Cada vez hay más usuarios a los que, ya sea por su grado de experiencia o por sus necesidades profesionales demandan de los portales mayor especialización y profundidad “ello plantea una situación en la que existe una coyuntura favorable para aplicar el modelo de portal a aspectos más específicos” (García, 2001).

Ofrecen valor agregado a sus visitantes / compradores, organizados como conjuntos temáticos de conocimiento. Tienen dos funciones de base:

- *Concentrar contenidos:* reunir contenidos incluidas las fuentes más dispares. La calidad de esos contenidos se medirá por su pertinencia, expresada en la capacidad de atraer visitantes y la fidelidad de sus clientes.
- *Facilitar la comunicación:* links, mails, chat, etc., permitirán a los miembros del grupo de usuarios intercambiar información entre ellos. En la calidad de esta comunicación, la velocidad tendrá un importante papel.

Sus características fundamentales son:

- Desarrollar “comunidades de interés” o “comunidades virtuales”, desarrollando nichos temáticos adaptados a micro mercados. Se orientan hacia una producción de

valor (anuarios especializados, amalgamas temáticas de conocimientos, definiciones, FAQ's, servicios de moderador, grupos de noticias, e-zines, etc., así como los elementos de comunicación básica entre los miembros (chat, mail, noticias, foros, etc.).

- Son lugares de encuentro para la gente.
- Son sitios de estrategia “infomediaria” (Petrisans, 2001)³.

4.5.3. Corporativos.

En los últimos años han empezado a aparecer en las empresas una serie de aplicaciones intensivas en datos y contenidos como son las herramientas ERP, las Intranets, las Extranets, y los Web sites públicos, que invaden con grandes cantidades de información a los miembros de las empresas. Es claro que se necesitan herramientas que permitan salir del caos y unificar los contenidos. La solución que se propone actualmente viene de la evolución del Web, un concepto muy familiar configurado para cubrir todas las necesidades de los usuarios relacionados con la empresa: el portal.

4.6. Portales y organizaciones.

Un portal puede ser visto como una herramienta de acceso a la información de la organización. Esta información puede ser la base de datos del sistema transaccional de la empresa –ERP- o

³ El primero en concebir el papel del “infomediario” ha sido el consultor de McKinsey, John Hagel, coautor, junto con Marc Singer, de “Net Worth” (Hagel & Singer 1999). El “infomediario” - intermediario de información- es el verdadero protagonista del comercio electrónico; vende información valiosa sobre un mercado y crea la plataforma virtual para que vendedores y compradores puedan realizar sus negocios. El “valor añadido” que crea no está en la fabricación de ningún producto en sí, sino en ofrecerlo en el lugar, tiempo y modo oportunos —reflejado todo esto en los precios convenientes— a los compradores interesados. Ejerce igualmente un impacto muy grande en la cadena de distribución; tradicionalmente, en el mundo físico, los productos van del fabricante al mayorista, del mayorista al minorista o detallista, y finalmente, de éste al consumidor. El comercio electrónico puede eliminar muchos de los pasos intermedios, sobre todo los que contribuyen con un valor escaso al producto por el margen que añaden al precio. Pero también crea y redefine nuevas intermediaciones, que llevan a cabo no sólo los infomediarios, sino también los portales y, por supuesto, los detallistas electrónicos (e-retailers). Los portales funcionan como las grandes superficies comerciales en el mundo físico, capaces de exigir precios muy bajos de los fabricantes y vendedores, por reunir grandes masas de compradores. Los detallistas electrónicos son, a su vez, como las tiendas especializadas o “boutiques” que también se encuentran en las grandes superficies comerciales; se dirigen a un público más selecto, de gustos más refinados y con mayor poder de compra.

un datawarehouse⁴. La diferencia principal es que, en el primer caso, el acceso desde el portal Web estará en línea con el sistema transaccional, lo que nos da una visión en tiempo real de lo que está ocurriendo con la empresa en ese momento; en cambio, si el acceso es a un datawarehouse estaremos viendo información histórica de la de la empresa (Knok, 2003).

Parece claro que el concepto de Intranet es el precursor del portal corporativo, y el hecho es que la mayoría de las empresas están buscando ayuda para poner orden en la gran maraña de información que suponen los Web repartidos a lo largo de toda la organización. En definitiva, si le damos la vuelta al concepto tradicional de portal y lo aplicamos a la operativa interna de la empresa, nos encontramos con los portales de empresa (enterprise portals).

Muchas empresas están adoptando el modelo de portal con el objetivo de resolver sus problemas relacionados con la gestión de la información y del conocimiento. (Carrión, 2002). Un portal corporativo viene a convertirse en el punto de acceso a un conjunto de servicios y aplicaciones de carácter empresarial. En este caso, los servicios de correo electrónico, viajes, etc., se ven sustituidos por herramientas de gestión comercial, bases de datos, en general, cualquier tipo de aplicación a la que antes se accedía de forma directa. La diferencia principal es que, con independencia de la procedencia de las fuentes de información o aplicación, el acceso se hace a través de un único punto: un navegador, sin necesidad de tener por lo tanto aplicaciones de forma local.

4.6.1. Portales de Información de Empresa (Enterprise Information Portal).

El concepto de portal en una organización, tal y como es comúnmente aceptado, es el resultado de una evolución en los requerimientos exigidos a un sitio Web o a una Intranet. De este modo se reconocen al menos cuatro generaciones de portales:

⁴ Las empresas establecen relaciones con sus clientes, recogiendo sus necesidades, recordando sus preferencias e interaccionando personalmente, lo que les debería permitir analizar cómo servirles mejor en el futuro. Hoy en día, todos vivimos generando una cadena constante de transacciones. Las empresas han visto cada uno de estos registros de información de un cliente como una oportunidad de aprender. Para poder aprender de los datos, es necesario que éstos estén organizados de una forma útil y consistente. Este es el propósito del Data Warehouse, proporciona a las empresas la posibilidad de memorizar qué ha pasado con sus clientes, proporciona memoria a las empresas, les permite descubrir patrones de comportamiento, reglas de decisión, realizar predicciones, etc.

- 1) **Motores de búsqueda:** capaces de buscar contenidos Web, acceder a dichos contenidos y enlazar con otros objetos.
- 2) **Visión personalizada:** capaces de crear vistas personalizadas de los contenidos del portal y de mantener la relación publicación-suscripción.
- 3) **Interacción personalizada:** capaces de personalizar la apariencia del portal en función del análisis de la respuesta del usuario y su interacción con las aplicaciones.
- 4) **Componentes de la Inteligencia de negocio de la empresa:** utilización del portal para gestionar las relaciones electrónicas de negocio (e-business) y compartir información de la cadena de valor.

Ofrecen a los usuarios el acceso a millones de datos que las empresas no encuentran fácilmente en la Web. Los portales en los que se realice la agregación y organización de los datos de forma similar a como lo hacen los buscadores, como por ejemplo Yahoo, corren el riesgo de inundar la empresa de información proveniente de diferentes fuentes. Un Enterprise Information Portal (EIP por su acrónimo en inglés) puede ayudar a organizar y valorar la información, con el objetivo de presentársela al usuario de forma coherente. En definitiva, un EIP puede conseguir la información, los procesos, que una persona necesita en un momento determinado. Pueden combinar aplicaciones Cliente/Servidor con ERP Data Warehouse, CRM y SFA (Sales Force Automation⁵).

Los portales de información enfrentan a los usuarios con un gateway, proporcionando un acceso e imagen individual, una visión, un sentimiento común para acceder las múltiples fuentes empresariales de contenido. Los usuarios pueden ser provistos con todas las facilidades de un portal Web empresarial, pero no tienen que aprender lo intrincado de un sistema de consultas o reportes para acceder a la base de datos u obtener un reporte.

⁵ Sales Force Automation (SFA) ó Gestión de la Fuerza de Ventas. Es la herramienta más eficiente y efectiva para aquellas empresas cuya fuerza de venta actúa fuera de sus oficinas ya que el vendedor podrá obtener en tiempo real toda la información necesaria para lograr un exitoso acuerdo comercial, resulta importante en este contexto, lograr la optimización de los tiempos, los recursos y la información disponible por medio de una tecnología en grado de facilitar el ciclo de venta en la verificación de la disponibilidad de los productos, en la personalización de las cotizaciones en base al objetivo, en la actualización de la lista de precios y en la transmisión de los pedidos.

Proporcionan uno o más accesos a la información derivada de datos estructurados o no estructurados, como es el caso de la Biblioteca Digital de IBM (IBM Digital Library) la cual puede ser utilizada por un analista de mercado para realizar pronósticos de consumidores, mientras visualiza las características de los productos de las empresas y aquellos comercializados por la competencia. Los portales de información pueden ser eventualmente extendidos a servicios de Extranet, esto es, que la red sirva a la compañía, a sus clientes y a sus proveedores. La efectividad de los portales de información puede ser aumentada construyendo aplicaciones que combinen, analicen y distribuyan información relevante a los usuarios, dirigiendo el enfoque del contenido de la información a la forma en que la usan los trabajadores del conocimiento.

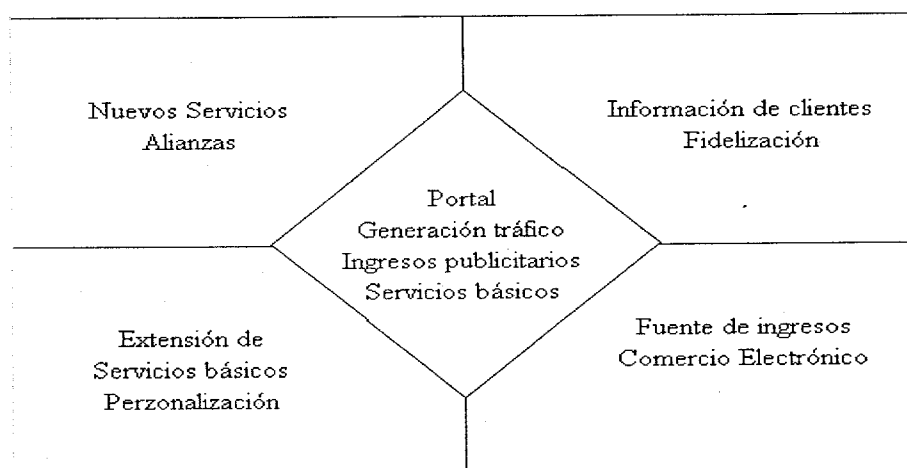


Figura 4. Objetivos de un portal

El objetivo de cualquier portal es llegar a ser la herramienta de trabajo principal de la comunidad a la que está dirigida, minimizando, en la medida de lo posible, las horas de navegación en la red, el número de pasos necesarios para realizar las tareas más cotidianas, etc. Podemos llamar a esto, inteligencia económica, que permite aumentar la productividad del usuario y mejorar su percepción del sistema, la labor principal en un portal es definir un camino único para autentificar a los usuarios de su ámbito e integrar los servicios Web en Intranet/Extranet/Internet (Urbano, 2002).

Como cualquier proyecto de información, el desarrollo de un portal define en primer lugar las pautas principales para su puesta en marcha, lo que conlleva definir claramente el

objetivo que persigue, el público al que está destinado, lo que espera encontrar, cómo va a afectar al usuario y cómo va a interactuar con él.

Los motivos para implementar un Portal se pueden sintetizar en el siguiente cuadro:

<ul style="list-style-type: none">✓ Ampliación del mercado. Obtener experiencia con un nuevo segmento de público.✓ Visibilidad. Generar más visibilidad en el mercado destino y lograr más reconocimiento.✓ Capacidad de respuesta. Incrementar la eficiencia para responder a los afiliados.✓ Nuevos servicios. Brindar nuevos servicios a los afiliados, texto completo de documentos, disseminación de información, etc.✓ Relaciones comerciales. Ofrecer información en tiempo real para aumentar las ganancias de todos los participantes.✓ Reducción de costos. Reducir el costo del producto, el soporte, el servicio y los bienes...

Figura 5. Motivos para implementar un portal (Elaboración propia).

Las soluciones de búsqueda de información o simplemente de acceso a la misma basados en una matriz usuarios-servicios en el sentido de los más clásicos desarrollos de sistemas de menús jerárquicos, pasaron a convertirse en herramientas de personalización, de inteligencia de negocio y de gestión del conocimiento (Joyanes, 2001).

Paralelamente a esta evolución conceptual se ha venido produciendo una evolución en el posicionamiento de productos de Portal desarrollados por algunas compañías, como los casos de los Portales de Vignette o Broadvision evolucionados respectivamente a la gestión de contenidos o al CRM.

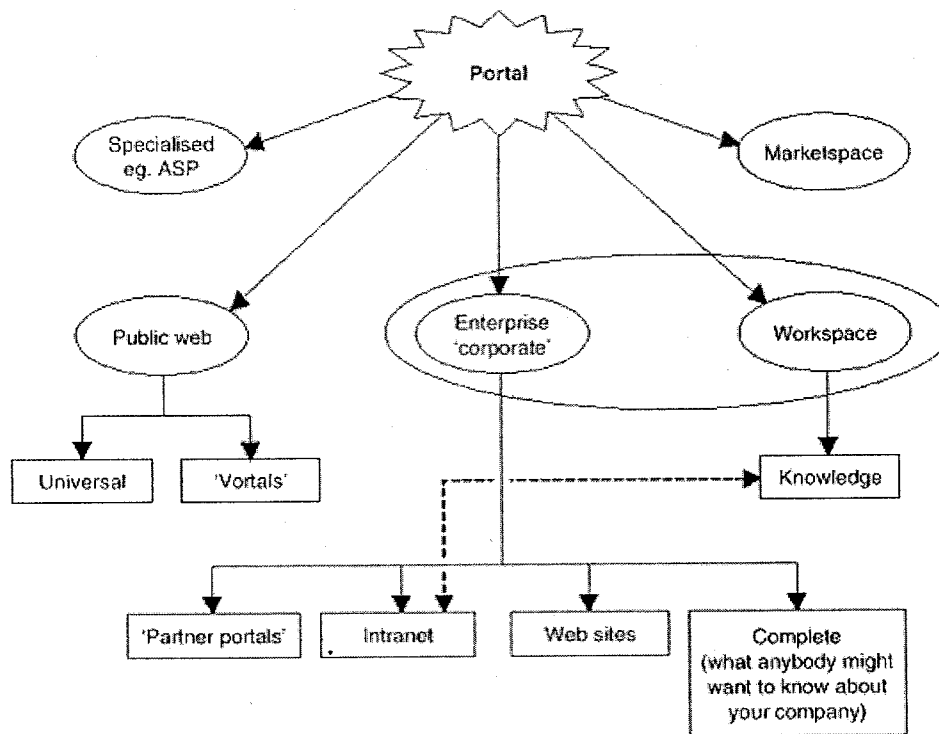


Figura 6. Enterprise portals Ovum (2001).

4.6.2. Intranet.

Las empresas que comienzan a implantar una Intranet buscan los portales Web para aplicar las lecciones aprendidas de los proveedores de acceso a Internet para satisfacer el acceso corporativo de la información y los requerimientos de su difusión.

Un portal Intranet proporciona enlaces a todos los sitios empresariales relevantes (proveedores internos de contenido) y también a algunos proveedores de acceso externo, como Yahoo y HotBot. En muchos casos, ellos proporcionan enlaces a proveedores externos como Dialog, Dow Jones o Lexis-Nexis. Al igual que los portales de Internet, la información relevante puede ser encontrada a través de utilerías de búsquedas extendidas o siguiendo una taxonomía empresarial definida, las que usualmente son creadas por expertos en la materia o comunidades de competencia y organizadas por bibliotecólogos profesionales.

La extensión de la búsqueda es limitada por consideraciones de uso y tecnología, pero pueden eventualmente incluir no únicamente sitios Web internos, sino que también bases de datos, servidores de archivos y sistemas de administración de documentos.

A causa del incremento total de la carga de información, los portales Web proporcionan algunas utilerías de personalización, las que usualmente seleccionan los usuarios, y básicamente definen un conjunto de categorías de información para los cuales los usuarios desean fácil acceso, así como noticias o cambios en las páginas Web que ellos requieren. Sin embargo, el acceso al contenido no está unificado, ya que este es el siguiente punto de evolución para los portales empresariales: portales de información.

4.7. Portales de conocimiento.

En general, toda arquitectura de GC tiene situada a un nivel superior las herramientas de conocimiento y el cada vez más frecuente portal de conocimiento (Grau, 2002).

Los portales de conocimiento representan la siguiente etapa en la evolución de los portales empresariales. Un portal de conocimiento es un bloque de construcción de una infraestructura de administración del conocimiento. Proporciona un substrato robusto para construir una organización de aprendizaje, ya que se constituye en una poderosa herramienta de comunicación y colaboración para los miembros de las organizaciones, además de ser un catálogo de conocimiento para ser usado como repositorio de memoria institucional (Camacho, 2002).

Este catálogo es un almacenamiento de metadatos que soporta múltiples formas de organizar y agrupar su contenido, de acuerdo a diferentes taxonomías utilizadas en las comunidades empresariales.

La organización de los portales de conocimiento (KP por sus siglas en inglés) dará lugar a lo que estamos denominando Industria del Conocimiento (Herrera, 2002); algunos autores bautizan este fenómeno como el K2K (Knowledge to Knowledge) por equivalencia al

B2B (Business to Business) del comercio electrónico. Es evidente que este descomunal volumen de interacciones entre conocimiento implícito y explícito se puede hacer eficiente organizándolo industrialmente.

El portal del conocimiento es el nuevo paradigma para compartir información y colaborar computacionalmente. Él es la convergencia de la GC y la inteligencia empresarial constituyéndose en la célula del K2K.

Existen diez veces más portales relacionados con el conocimiento que con negocios, pero lo más interesante es que, si se entra sistemáticamente a buscar en la red con esas dos palabras, se detecta que las páginas que tienen que ver con conocimiento están creciendo más rápido que las que tienen que ver con B2B. Mejor dicho, el área del conocimiento está creciendo más rápido que el área del comercio en Internet; mientras B2B se refiere a relaciones empresariales, comerciales, el espacio del conocimiento se refiere mayormente al K2C, relaciones entre consumidores.

Un portal de conocimiento proporciona dos interfaces distintas (Camacho, 2002):

1. Una interfaz productora del conocimiento, que soporta las necesidades de mapeo del conocimiento realizadas por el trabajador del conocimiento en su tarea de coleccionar, analizar, adicionar valor y compartir información entre los participantes.
2. Una interfaz de consumo del conocimiento que facilita la comunicación de la producción de los trabajadores del conocimiento y su diseminación en la empresa a las personas correctas, en tiempo correcto, para mejorar el proceso de toma de decisiones.

Los trabajadores del conocimiento concentran secciones del catálogo del conocimiento y la productividad de las tareas es ampliamente mejorada en un portal del conocimiento a través del uso de un buscador en la Web, extractor de conceptos, sintetizador, agrupamiento y funciones de categorización proporcionadas por la minería inteligente de datos. Estas funciones pueden ayudar a descubrir y hacer visibles relaciones de un conjunto de piezas de

información que parecerían no estar relacionadas, proporcionando un contexto que facilita la creación de conocimiento tácito o visión.

La colaboración y la localización de expertos son también piezas clave del portal del conocimiento al integrar los repositorios de conocimiento así como las herramientas para ambientes de colaboración, como Lotus Note y Teamroom.

El portal de conocimiento se está convirtiendo rápidamente en el componente tecnológico clave para establecer una disciplina de administración de conocimiento empresarial (Camacho, 2002).

El sentido de un portal de conocimiento consiste en potenciar el diálogo entre los usuarios y las disciplinas científicas (Lebinger & Collins, 2001; Brockman, 1996). El diálogo es la forma de colaboración más antigua, simple, a la vez, compleja entre los seres humanos, independientemente de la forma y tecnología empleada. En un portal dialogan quienes aportan información y quienes la leen. La lectura sugiere ideas, provoca dudas o deja indiferente, aunque con el tiempo puede cambiar la respuesta. En los dos primeros casos, la información es reelaborada, en un proceso que puede continuar por mucho tiempo. Los dialogantes no tienen que conocerse, pues conversan por medio de sus historias, al ser leídos son contextualizados y recontextualizados permanentemente, de manera inédita. Las consecuencias del diálogo no pueden predecirse, ya que la lectura puede sorprender con alguna idea, confundir por algún sofisma o provocar conflictos cognitivos. También es variable el tiempo de respuesta, que puede ser inmediata con el riesgo de ser impulsiva, o lenta y reflexionada. Igualmente, variará según sea la competencia del lector sobre el tema en cuestión.

Sin embargo, a pesar de las limitaciones es posible proponer estrategias que canalicen el diálogo, sin limitarlo, tales como las listas de interés. También se puede establecer un medio para evaluar los aportes y comentarios de los usuarios. El mismo uso del portal permitirá jerarquizar y ordenar los criterios, como por ejemplo claridad, precisión, oportunidad de los aportes.

El portal debe descansar sobre puntos de apoyo que permitan contrarrestar el peso de las barreras, pero sin ilusionarse con la idea de que se podrán eliminar de manera definitiva. Las barreras y los puntos de apoyo siempre existirán, serán diversos y variados, pero no serán fijos ni definitivos. Éstas promoverán la sinergia entre ellos y las barreras, tratando de canalizar la fuerza del contrario a favor del proyecto común. Se considerarán a las barreras como desafíos, no como limitaciones. Se espera que muchas sean superadas una vez que se den las condiciones de interacción entre los usuarios del portal, cuando no se tenga el temor a arriesgarse o de equivocarse.

Se trata de aprender a convivir con puntos de apoyo y barreras fluctuantes en su impacto así como en su significado. Se debe potenciar la tensión dialéctica entre puntos de apoyo y barreras, pues cada uno de ellos, es constantemente valorado subjetivamente por los usuarios, de tal modo que aquello que es un punto de apoyo para alguien, puede ser una barrera para otro, como sucede con el stress laboral y la serendipia que permite entender intuitivamente un proceso.

Hay que conseguir que la información fluya (al modo como el agua desciende de la montaña: a ratos suavemente, en otros momentos bruscamente, a veces parece estancarse, pero siempre está en movimiento) incluso cuando encuentre una barrera, que traspasa sin importar el tiempo que necesite ni el tamaño de la barrera. Al fluir, siempre busca lo más bajo, lo más simple y menos complicado.

Si se espera que la información fluya sin obstáculos se corre el riesgo de cometer un error muy grave. Siempre existirán obstáculos mayores o menores, superables o no. El comportamiento ante ellos variará, pues en algunos casos se podrá enfrentarlos, mientras que en otros será preferible rodearlos. El flujo de la información no es exclusivamente lineal ni coherente, a pesar de la consistencia lógica de muchos de ellos, como sucede con la información científica.

Para conseguir la mayor difusión de un portal, hay que tener en cuenta, al menos dos factores clave: la usabilidad⁶ hacer fácil la navegación del internauta en la Web, de forma que este pueda acceder de una forma rápida y eficaz a los contenidos que más le interesen (para ello es básico contar con una estructura Web simple, un diseño agradable) y la gestión de los contenidos, cuando un internauta llega al portal se debe transmitir un mensaje muy claro de lo que va a encontrar e invitarle a navegar a conocer mejor el portal; para ello es necesario utilizar contenidos que despierten su interés que aporten valor adicional a los visitantes, clientes, proveedores, socios, accionistas, etc.

Los contenidos pueden ser creados por la propia organización o comunidad, contenidos específicos, de fácil comprensión sobre la temática del portal, o bien, pueden contratarse en empresas especializadas. Sin embargo, no debemos olvidar la posibilidad de que el sitio puede ser también alimentado de contenidos por los propios usuarios, de ahí la importancia de la interactividad, es decir, facilitar herramientas a los usuarios para que puedan participar en ella, esto constituirá en algunos casos, la razón del éxito del portal, donde las aportaciones y los comentarios son el aviso para que la visiten más internautas.

4.8. Portales y gestión del conocimiento.

El gran problema de las organizaciones es la necesidad de un entorno de aplicación que pueda resistir la velocidad de los cambios actuales. Las empresas están integrando sus aplicaciones estratégicas a un nivel sin precedente gracias, entre otras cosas, a iniciativas para la gestión del conocimiento y el comercio electrónico. La integración es el proceso de unión de múltiples aplicaciones que mantienen el flujo de información a través de una serie de unidades de negocio y de sus sistemas de información.

⁶ La Organización Internacional para la Estandarización <http://www.iso.org> proporciona dos definiciones distintas: "La usabilidad se refiere a la capacidad de un software de ser comprendido, aprendido, usado y atractivo para el usuario, en condiciones específicas de uso" (ISO/IEC 9126-1) y "Usabilidad es la efectividad, eficiencia y satisfacción con la que un producto permite alcanzar objetivos específicos a usuarios específicos en un contexto de uso específico" (ISO/IEC 9241-11). En el desarrollo de las páginas web, la usabilidad es la facilidad de uso y afecta muy directamente al comercio electrónico, esta segunda acepción es la que retomamos en este trabajo.

Una de las cosas más importantes sobre los portales de empresa es que son verdaderamente “redes”. A partir de una interfase única y muy simple, los usuarios pueden acceder a documentos, programas y datos procedentes de las aplicaciones de la organización. El objetivo es que el dato fluya, no sólo a través del “firewall” de la empresa, sino también por la extranet de los colegas e incluso por la Web pública. Los usuarios no tienen por qué saber de donde viene la información.

Entre las funciones más importantes de los portales está el ayudar a los usuarios a encontrar las herramientas y los datos para hacer su trabajo de forma eficiente, sin embargo, esto ya no es suficiente, el sistema tiene que proveer una infraestructura de información y una interfase que convierta al usuario más inexperto en el más avanzado. Los portales lo pueden conseguir.

Actualmente la mayoría de los fabricantes de sistemas ERP (SAP, Oracle, PeopleSoft, JD Edwards, Baan y la española Meta4) están migrando sus aplicaciones tradicionales de “backoffice” para que puedan ser integradas con las aplicaciones de “front-office” y rediseñar su arquitectura a la Web.

Un portal permitirá a los empleados, clientes y proveedores (mediante el uso de un navegador) acceder a los datos que necesiten en cualquier momento y en cualquier lugar del mundo.

Estos conceptos están empezando a ganar importancia dentro de las nuevas tendencias tecnológicas para la gestión del conocimiento, ya que se presentan como facilitadores de la comunicación y el intercambio de información entre los integrantes de una organización (Carrión, 2002).

Una de las funciones importantes de los portales para la GC es que sus usuarios tengan utilidades para poder llevar a cabo sus tareas y encuentren con facilidad la información que necesiten.

En estos portales podemos encontrar las siguientes características:

- a) Permiten un acceso controlado. Exponen información de tipo público, por otro lado información que tiene carácter privado, es necesario un usuario y contraseña para acceder a ella.
- b) Permiten captar los conocimientos aportados por sus miembros para su posterior difusión.
- c) Poseen herramientas de clasificación, búsqueda, almacenamiento, extracción y personalización de información.
- d) Tienen listados de sus miembros, las fichas de aquellos que se consideran expertos en una materia, a modo de páginas amarillas. Se puede consultar y contactar con dichos expertos.
- e) Permiten la creación y fomento de comunidades virtuales y foros de debate.
- f) Poseen bases de casos de éxito y fracaso, así como información sobre “mejores prácticas”.

4.9. Comunidades de conocimiento.

El aprendizaje humano es la “disposición de los seres humanos y de sus entidades sociales al compromiso con un continuo diálogo con el ambiente humano, social, biológico y físico para generar un comportamiento inteligente que les permita interactuar constructivamente con el cambio” (Visser, 2000).

Una comunidad de conocimiento es un proyecto de transformación social y cultural, que le permite a los actores involucrados construir socialmente conocimiento. Las comunidades de conocimiento son grupos de personas, entre los que no se establece necesariamente un contacto físico que comparten información, ideas, experiencias y herramientas sobre un área de interés común, que tienen una afinidad más o menos clara según su profesión, aficiones, relación geográfica o lingüística, etc., en donde el grupo aporta valor. Se basan en la confianza y desarrollan una manera de hacer las cosas en común, junto con un propósito o misión que también es común.

En este sentido, lo más importante para una comunidad es tener una visión pero sobre todo disposición, de aprender, es decir, que los actores estén dispuestos a interactuar constructivamente con su ambiente, a ser abiertos a nuevos conocimientos, a identificar desde la experiencia factores de éxito y saberes locales. Este grupo necesita un espacio virtual común en la Red.

Uno de los componentes ha de ser desarrollado por un portal está encaminado hacia la promoción y conformación de “comunidades de conocimiento”, que permitan a los usuarios vinculados al portal:

- ✓ Interactuar constructivamente.
- ✓ Intercambiar conocimientos y experiencias.
- ✓ Trabajar en equipo desde cualquier lugar a través de herramientas de Internet.
- ✓ Aprender a su propio ritmo.
- ✓ Cuantificar los resultados del aprendizaje,
- ✓ Adquirir conocimientos y habilidades en forma rápida y eficaz
- ✓ Acceder rápidamente al conocimiento necesario.
- ✓ Ser efectivos y competitivos.
- ✓ Resolver problemas conjuntamente.
- ✓ Tomar decisiones.
- ✓ Ser creativos, flexibles y adaptables.
- ✓ Aprender en el hacer.
- ✓ Generar posturas y participar en el diseño de políticas públicas.
- ✓ Estar informados, entre otras.

Un portal en torno al que no exista una comunidad virtual expresa o tácita difícilmente podrá subsistir o tener alguna razón de ser pues, además de ser ésta la que le da sentido (García, 2001).

Los portales y las comunidades de conocimiento -de aprendizaje, de práctica o virtuales- existirán mientras tengan sentido para un grupo de personas. Si el crecimiento de Internet se debió a la necesidad de compartir información, en la actualidad los usuarios buscan espacios para compartir necesidades de información. Las tecnologías y recursos construidos para ellos son llamados ahora portales, los usuarios que interactúan en ellos, comunidades virtuales o comunidades de conocimiento.

4.10. Contenidos.

El hombre primitivo necesitaba procurarse alimentos. A diferencia nuestra, no tenía bodega o supermercado a donde ir, necesitaba de sus venablos y otros instrumentos rudimentarios y, si se trataba de cazar un mamut, debía hacerlo en grupo coordinando sus acciones. Así se iniciaron dos fenómenos básicos, claves para el desarrollo humano: la emisión, recepción y empleo de “contenidos”, el trabajo en colaboración entre dos o más “homo sapiens” para lograr una meta compartida por un grupo.

Con la escritura y la capacidad tecnológica de emplearla sobre tablas de arcilla, papiro y papel, sucesivamente, los humanos lograron colocar en el espacio, transferir en el tiempo la información, los contenidos y el conocimiento. Con las capacidades tecnológicas actuales y como resultado de su estructura interior, en esa nebulosa a la que suele llamarse la Red, la información, los contenidos y los conocimientos han alcanzado una tercera dimensión: la ubicuidad; la información, los contenidos así como el conocimiento pueden estar accesibles desde todas partes al mismo tiempo.

Actualmente, el término contenidos comprende todas aquellas noticias, artículos, reportajes, cotizaciones de acciones, fragmentos de un fondo editorial, cursos de formación, conferencias, informes, estudios, etc. con formatos que van desde un simple texto plano hasta música, animaciones, videos, fotografías, etc., concebidos para informar, formar o entretener y que se encuentran dentro de la cadena dato-información-conocimiento (Urbano, 2002).

La información, más conocida actualmente por el término genérico de contenidos, se ha convertido, dentro de un portal, en uno de los principales elementos de fidelidad de los clientes y de los empleados (Urbano, 2002). Al plantearse los contenidos a incluir y el tratamiento que se le va a dar, evidentemente hay que tener en cuenta al usuario: qué desea, que podría desear, cuál sería la mejor manera de satisfacer dichas necesidades “la clave está en la calidad y profundidad de contenidos” (García, 2001).

Se pretende que toda la información que pueda necesitar una persona para realizar su trabajo, sea accesible a través de una única interfaz, que la tenga “puesta en la mesa” cuando llegue a su puesto de trabajo. Como evidentemente no todas las personas necesitan la misma información, un portal debe estar suficientemente particularizado (personalizado) para que cada uno tenga todo aquello que desea, y sólo lo que desea. Así han proliferado multitud de productos de generación de portales, de todos los tipos y tamaños, comerciales o freeware. Todos ellos facilitan enormemente el trabajo, ya que la actualización es más sencilla porque sólo hay que preocuparse del cambio de contenido, ya que el formato una vez definido se aplica de forma uniforme a todos los contenidos. Esto agiliza enormemente el mantenimiento de una Web, posibilitando la publicación rápida de documentos e informaciones generales.

Con la sindicación⁷ de contenidos ha surgido la actualización de información automática (desde el punto de vista de los clientes de la sindicación). Se pueden obtener contenidos informativos periódicamente actualizados de forma personalizada para los usuarios del portal (noticias, horóscopos, predicciones meteorológicas, y un largo etc.). Todavía hay un paso más allá; la interactividad. Se ha querido implicar a los usuarios en la introducción de contenido en la Web, además de ofrecerles el portal como un medio más de comunicación e interacción entre ellos. Así han surgido los foros, la mensajería, incluso los chats, las conversaciones en tiempo real, para asuntos que requieren una gran velocidad de discusión. Con una serie de elementos predefinidos, aunque personalizables, se pueden activar tantas herramientas de colaboración como sean necesarias.

⁷ Sindicación genéricamente es la venta del mismo bien a muchos clientes. En Internet supone que los sindicadores primero alcanzan acuerdos con los creadores, después clasifican los diversos contenidos, elaboran paquetes temáticos especializados a medida para a continuación, venderlos a los sites, ahorrándoles buscar o crear ellos mismos la información. Por tanto son intermediarios entre el cliente final y los productores de contenido. (Portela, 2001).

Un contenido digital es información digitalizada, desarrollada o adquirida con un objetivo preciso de ser intercambiable, accesible para favorecer la educación permanente, el diálogo cultural y el desarrollo económico de los usuarios de esta tecnología.

Los contenidos digitales deberían contribuir a:

- Impulsar y mejorar el uso y el acceso de información a todos los usuarios de la Internet con el objetivo de apoyar su desarrollo educativo, profesional, social y cultural.
- Desarrollar repertorios o enciclopedias de contenidos digitales educativos.
- Reforzar la generación de información en diversos entornos de aprendizaje.
- Asegurar la utilización del potencial máximo de los contenidos digitales por parte de los usuarios.
- Crear las condiciones favorables para aumentar la distribución, el uso de contenidos digitales en la Internet, adaptando de la mejor manera posible los aspectos culturales y lingüísticos de sus usuarios.
- Aumentar el dinamismo e intercambio de información (Ruiz-Velasco, 2003).

Los contenidos digitales se rigen con los siguientes principios:

- ✓ *Prácticos.* En el sentido de proveer de información práctica, rápida y realista.
- ✓ *Accesibles.* Sentido de disponibilidad e intercambio de información en todo momento.
- ✓ *Contextualizados.* Deberán ser acordes a la circunstancia socio-económica, cultural y lingüística de los usuarios.
- ✓ *Legibles.* Bien escritos, su escritura deberá ser concisa, sin ambigüedades, redundancias ni imprecisiones.
- ✓ *Ejemplificativos.* Es decir, deberán contener situaciones paradigmáticas, tener ejemplos, casos de estudio, escenarios auténticos y relevantes (Ruiz-Velasco, 2003).

Un contenido digital aspira a ser el proveedor-consultor de información digital para proyectos de desarrollo, de comunicación de sus usuarios. En el caso de una comunidad de aprendizaje, sería ideal que un contenido digital pudiera concebirse, desarrollarse y aplicarse al interior mismo de la comunidad en un principio, después generalizarse y extenderse (masificarse) hacia otras comunidades de aprendizaje. “Esto es, partiendo de los recursos humanos y de información que posee la comunidad de aprendizaje, ésta puede darse a la tarea de volver un acto creativo, lúdico y social la construcción de un contenido digital” (Ruiz-Velasco, 2003). Estos contenidos digitales pueden ser muy variados. Se puede generar un contenido que atañe directamente a la comunidad de aprendizaje como puede ser el hecho de mostrar a través de una página Web cómo es su comunidad, cuáles son sus costumbres, fiestas, platillos especiales, música, tradiciones, etc. Otro proyecto puede ser la recuperación colectiva de los procesos históricos de la propia comunidad, o el hecho de publicitar vía Internet los productos que se generan en la comunidad.

Un portal se compone de dos partes: por un lado está lo que se denominan los servicios y por el otro los contenidos; que son el factor estratégico para el éxito de un portal, la forma en que se gestione repercute directamente en la creación de valor, “el tráfico es generado, no por el diseño o la animación, sino por el valor diferencial de los contenidos” (Portela, 2001).

5. Metodología.

5.1. Estudio de caso.

Un estudio de caso es un examen ideográfico de un solo individuo, grupo o sociedad (Babbie, 2000). Esto quiere decir que un estudio de caso es aquel que analiza profundamente a cierto individuo o comunidad para la realización de un determinado proyecto.

Yin (1995) señala que el estudio de caso es una investigación empírica que investiga un fenómeno contemporáneo dentro de un contexto de vida real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y el contexto no son claramente evidentes. Para Pérez Serrano (1998) el estudio de caso es una descripción intensiva, holística y un análisis de una entidad singular, un fenómeno o unidad social. Los estudios de caso son particularistas, descriptivos y heurísticos se basan en el razonamiento inductivo al manejar múltiples fuentes de datos.

Stake (2000) considera que un caso es algo específico, algo complejo, en funcionamiento, ello quiere decir que, como diseño, puede ser utilizado para estudiar sistemáticamente un fenómeno. En tal sentido, nos sirve para entender, describir procesos y no esperar que a través de él, se describan comportamientos esperados.

Al respecto Herrscher (2003), señala que el concepto “diseño” tiene un sentido profundo: diseñar significa que, en lugar de permitir que algo suceda (un problema, un destino, un tema) lo tomamos en nuestras manos. Eso implica dos cosas: una intención y un método. Intención, porque el diseño requiere un diseñador, un autor (o grupo de autores) que debe saber qué quiere diseñar y para qué, por este motivo es relevante considerar a todos los actores

involucrados Herrscher (2003) parafraseando a Marx desataca no se pueden conocer los árboles sin conocer el bosque y no se puede conocer el bosque sin conocer los árboles.

Hemos acordado utilizar en la presente investigación el estudio de caso por su riqueza como estrategia para profundizar en la comprensión de realidades dinámicas y su aporte al esclarecimiento de una situación real contextualizada.

Siguiendo a Yin (1995) los estudios de caso se clasifican según las unidades de análisis que se abordan en cuatro tipos:

- i. Estudio de caso único holístico. Son aquellos donde existe una unidad de análisis, que justifique un estudio que podría aportar a la teoría general, podría tratarse de:
 - ❑ un caso crítico respecto a una teoría, es decir, un caso atípico,
 - ❑ un caso extremo o único,
 - ❑ un caso revelador,
- ii. Estudio de caso único instrumental. Son aquellos, en los cuales la única unidad de análisis puede subdividirse en subunidades para después reconstruir el todo como unidad.
- iii. Estudio de caso múltiple holístico. Son aquellos estudios donde existen dos o más unidades de análisis, tomados como un todo (holístico).
- iv. Estudio de caso múltiple instrumental. Aquellos donde existen dos o más unidades de análisis divididas en subunidades para después reconstruir el todo, unidades de análisis.

Rodríguez Gil & García (1996) siguiendo a Yin (1995) establecen una tipología de estudio de caso atendiendo a los criterios de número de casos, unidades de análisis y objetivos del estudio, entre los que destacan: el diseño de caso único y el de casos múltiples. Al de caso único se le atribuye un carácter crítico, en la medida que abre la posibilidad de confirmar, cambiar o ampliar el conocimiento acerca del tema de estudio. Por su característica de unicidad es contextual e irreplicable. Además, esta condición lo hace revelador de una situación particular a la cual es posible explorar en toda su dimensión.

Los estudios de caso pueden ser particulares –centrados en un problema o acontecimiento específico- descriptivo comprenden un registro detallado y profundo de lo que sucede, por su parte el estudio inductivo se centra en singularidades y microproblemas.

En síntesis, el estudio de caso es el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso específico para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes. Se ha elegido el estudio de caso por ser una estrategia que se orienta a comprender en profundidad las dinámicas presentes dentro de escenarios individuales y al descubrimiento de nuevas relaciones y conceptos, cuestiones importantes para nuestro estudio, más que verificar o comprobar proposiciones previamente establecidas, es un estudio de caso descriptivo, ofrece información de los detalles que suceden en el tema o hecho que se estudia.

5.2. Selección del caso.

El caso debe tener un diseño que permita conocer en lo posible, el fenómeno de estudio, se da buscando que los casos concretos ofrezcan una oportunidad de aprender. Esto se logra en la medida en que:

- 1) se tenga fácil acceso al mismo,
- 2) exista una alta probabilidad de que se dé una mezcla de procesos, programas, personas, interacciones y/o estructuras relacionadas con las cuestiones de la investigación y,
- 3) se asegure la calidad así como la credibilidad del estudio (Eisenhardt, 1989; Rodríguez et al, 1996).

La abundante literatura sobre la Industria de la Construcción, por su incidencia en la economía, por ser una rama industrial que cuenta con un alto nivel de acceso a recursos de cómputo y al uso generalizado de redes de comunicación, por su presencia en el territorio nacional y el reconocimiento y permanencia de un organismo gremial de gestión y representación se eligió el caso de las PyME's afiliadas a la Cámara Mexicana de la Industria de

la Construcción porque cumple con los requisitos establecidos anteriormente sin menos cabo de su importancia en la vida nacional.

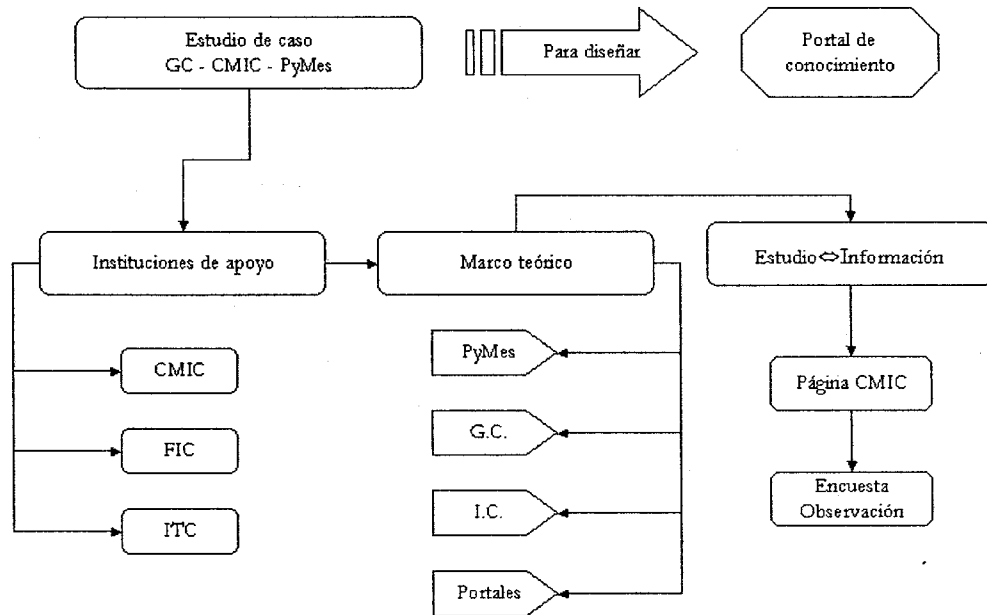


Figura 1. Caso

5.3. Determinación de la muestra.

Es importante resaltar que la estratificación utilizada para empresas de otros sectores, como lo es la Industria, el Comercio y los Servicios, se basa en el número de personas contratadas, no ajustándose al alto grado de subcontratación y/o contratación eventual que tiene la Industria de la Construcción. En la Construcción la contratación depende en gran medida del ciclo económico del país, así como de las etapas de las obras. Por ello se utiliza como variable de estratificación los ingresos reportados por las propias empresas¹.

¹ Datos reportados al SIEM (Sistema de Información Empresarial) y considerados por INEGI como forma de estratificación de empresas.

Ingresos		
	De	Hasta
Micro	0	5,000,000
Pequeñas	5,000,001	151,000,000
Mediana	151,000,001	250,000,000
Grande	250,000,001	500,000,000
Gigante	500,000,001	En adelante

Figura 2. Estratificación de empresas CMIC (2004).

El universo de estudio está integrado por las 6,276 empresas constructoras, afiliadas a la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, registradas en el Directorio 2004:

Empresas afiliadas a la CMIC ²		
	Número de empresas	Participación %
Gigantes	139	2.21
Grandes	136	2.16
Medianas	243	3.88
Pequeñas	1,027	16.36
Micros	4,731	75.39
	6,276	100%

Figura 3. Empresas afiliadas a la CMIC.

Muestra representativa

Se seleccionaron empresas dentro de la categoría Pequeñas y Medianas (PyME's).

En total 1,270 PyME's constructoras afiliadas a la CMIC, lo que representa el 20.24% de las empresas afiliadas a la Cámara.

² Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, Preliminar 2004.

Población de estudio	
	Número de empresas
Medianas	243
Pequeñas	1,027
	1,270

Figura 4. Población de estudio.

Técnica de muestreo

Se utilizó un muestreo aleatorio³ estratificado⁴ porque se consideró que esta técnica puede aportar los elementos necesarios para el estudio, con un sesgo aceptable.

Determinación del tamaño de muestra

Para la determinación del tamaño adecuado de la muestra se aplicó el muestreo aleatorio simple para poblaciones finitas mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{N * e^2 + Z^2 * p * q}$$

Donde:

- N = Tamaño de la población
- n = tamaño de la muestra
- e = Nivel máximo de error admitido
- Z = Nivel de Confianza
- p = Proporción estimada de la población
- p+q = 1

³ Es un método de selección de muestras en el cual los elementos o unidades se eligen individual y directamente por medio de un proceso aleatorio, en el que cada elemento no seleccionado tiene la misma oportunidad de ser elegido al igual que todos los otros elementos en cada extracción de la muestra. De modo que cada elemento en la población debe tener igual probabilidad de ser seleccionado.

⁴ Muestreo aleatorio estratificado, en este tipo de muestreo, la población se divide en cierto número de subgrupos o estratos, cada uno de los cuales se muestrea independientemente. El proceso a través del cual se divide la población en subgrupos o estratos, recibe el nombre de estratificación. El objeto de la estratificación es llevar a cabo selecciones separadas en cada uno de los subgrupos o estratos.

Para la selección de las empresas que conforman la muestra se utilizó un muestreo estratificado, aplicando la siguiente fórmula:

$$nh = \frac{n}{N} \cdot Nh$$

Donde:

Nh = Tamaño muestral del estrato

N = Tamaño de la muestra

Nh = Tamaño poblacional del estrato

N = Tamaño de la población.

Quedando conformada así:

Muestra	
Medianas	12
Pequeñas	144

Figura 5. Muestra

La muestra inicial⁵ consiste en 156 empresas seleccionadas que corresponden al 12.2% del universo PyME's afiliadas a la CMIC, de acuerdo al procedimiento descrito anteriormente. El nivel de significancia de esta muestra es del 95%, existe una variación o margen de error de $\pm 5\%$ y un nivel de confiabilidad de 95%.

Es importante recordar que la Cámara cuenta con 42 delegaciones regionales y una sede nacional, la cual registra el mayor número de afiliados por ser el domicilio fiscal de gran parte de las empresa, por esto para elegir a las 12 empresas medianas para el estudio, se decidió considerar a las 12 primeras sedes con el mayor número de afiliados, dejando de lado a la sede nacional, eligiendo una empresa por cada delegación.

Para elegir a las empresas pequeñas del estudio se tomaron en cuenta las 43 delegaciones, el número de empresas elegidas por delegación fue de 4, se tomo esta cifra porque al hacer la proporción se obtuvo 3.4 empresas por delegación, si se tomaban 3

⁵ Ver en este mismo capítulo el apartado procedimiento página 144, la modificación a dicha cifra.

empresas nuestra muestra se reducía a 129 empresas, 11% menos de la muestra elegida. Se decidió redondear a la cifra superior considerando que era preferible tomar un mayor número de empresas considerando la posibilidad de aquellas que no enviaran sus resultados. Con esta cantidad la cifra final fue de 172 pequeñas empresas, la respuesta de los participantes nos daría la razón al haberlo hecho así.

5.4. Componentes del estudio de caso.

Como se mencionó anteriormente el estudio de caso se centra en las pequeñas y medianas (PyME's) empresas de la Industria de la Construcción afiliadas a la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción y los servicios y contenidos que les ofrece la propia Cámara a través de su página en Internet.

Se analiza a los actores en su entorno realizando la descripción singularizada de la situación. Para lograr este análisis fue necesario examinar los antecedentes así como los órganos relacionados de la Industria y de la Cámara respectivamente, entrevistar a ejecutivos de la CMIC, a sus afiliados, aplicar cuestionarios, realizar visitas a las oficinas de la Cámara y a la Biblioteca y Centro de Información de la FIC, revisando la literatura pertinente, para obtener y analizar los datos de diferentes fuentes que ayudaran a familiarizarnos con el problema de la investigación.

El tomar en cuenta la participación de los involucrados nos permite tener distintos enfoques de cada uno y una mejor retroalimentación para realizar las actividades ligadas al diseño de un portal que está directamente relacionado con el entorno en el que se desenvuelven los sujetos de estudio.

Los contenidos del portal serán beneficiosos y significativos para los pequeños constructores favoreciendo indudablemente a que ellos tengan una mayor oportunidad de éxito en el mercado.

De acuerdo con Yin (1995) en el estudio es necesario tener criterios objetivos para la interpretación de los datos. Para cumplir con este requisito se solicitó la retroalimentación de miembros del personal académico del Instituto Tecnológico de la Construcción, a quienes se les hizo llegar los datos tabulados y se les hizo una presentación de la propuesta de los contenidos de nuestro portal.

5.5. Instrumentos de la investigación.

El estudio de caso puede involucrar sólo datos cualitativos, cuantitativos o ambos (Eisenhardt, 1989 y Yin, 1995). Comúnmente se combinan métodos de recolección de datos como documentos, entrevistas y observaciones, para realizar una triangulación de datos. Con ésta se obtienen conclusiones más apegadas a la realidad, más exactas al corroborar la información obtenida.

La entrevista semi-estructurada, la observación y la encuesta a las empresas relacionadas al fenómeno de estudio fueron las técnicas de recolección de datos en esta investigación.

5.5.1. Entrevista.

Una de las fuentes de información más importantes del estudio de casos es la entrevista. Donde los individuos claves para la investigación pueden aportar datos y opiniones sobre el fenómeno de estudio, el entrevistado es un informante que además de proveer aspectos relevantes, sugiere fuentes adicionales que puedan corroborar la evidencia.

En nuestro caso, la entrevista surgió de la necesidad de obtener más detalles sobre los elementos teóricos que sustentan el trabajo, sacar el máximo provecho en función de aclarar datos que tanto la observación como la encuesta no habían aportado, también, fue útil en la revisión de nuestras propias interpretaciones, percepciones y para develar otras visiones del caso.

Las entrevistas se llevaron a cabo en el lugar de trabajo, así como en las instalaciones del Tecnológico de la Construcción; para su realización se contó con un guión, se grabaron íntegramente con la autorización de los involucrados para posteriormente transcribirse, para su codificación. Al término de cada una de las entrevistas, se realizó un pequeño resumen de las mismas.

Las personas seleccionadas para la entrevista fueron:

- ✓ Responsables de la CMIC, de las áreas Jurídica, Comunicación y de Afiliación.
- ✓ Responsables del Centro de Información y Biblioteca de la FIC.
- ✓ Afiliados cuya actividad se realizará en la Ciudad de México, para ello se recurrió a alumnos del Posgrado “Administración de Empresas Constructoras”.

El contacto con los afiliados se logró a través de la Secretaría Académica del Tecnológico de la Construcción. De 20 alumnos inscritos en el semestre 2004-1 se preguntó quién es afiliado a la Cámara de manera individual o, si su afiliación se da a través de la empresa donde laboran. Se solicitó su cooperación para la realización de las entrevistas. De 15 afiliados 7 accedieron a participar. Además de entrevistarlos sobre los contenidos y servicios de la página de la CMIC, se les pidió realizaran una consulta en la misma.

5.5.2. Observación.

La observación provee información adicional sobre el objeto de estudio al permitir obtener datos sobre aspectos que son más fáciles de percibir visualmente que a través de la comunicación oral. Para Yin (1995) las observaciones pueden corresponder a actividades de recolección de datos formales o casuales. Son formales cuando se desarrollan en base a un protocolo establecido, donde el investigador mide la incidencia de cierto tipo de conductas en ciertos períodos de tiempo durante el trabajo de campo. Con menos formalidad las observaciones directas pueden hacerse a lo largo de las visitas al objeto de estudio, incluyendo el desarrollo de las entrevistas. El realizar una visita al lugar de estudio en cuestión da oportunidad a la observación directa.

Rodríguez, Gil & García (1996) explican que la observación como proceso admite las percepciones del sujeto que se observa, en consecuencia, acepta sus interpretaciones. Esta premisa la comparten Evertson & Green (1989) cuando refieren que la tarea o el objeto seleccionado es marco de referencia del observador y el propósito entre otros factores, influirán sobre lo que será percibido, registrado analizado y finalmente descrito por el investigador.

Para Pérez Serrano (1998) la observación suele plantearse en el marco del estudio de casos, cuando describe y detecta su intensidad, las actividades que desarrollan las personas implicadas e inmersas en los hechos.

La observación la hemos utilizado como una herramienta de contacto con la realidad de los pequeños empresarios constructores. Como estrategia nos ha permitido recolectar información en el ambiente natural en el que se desenvuelven, ver sus acciones y comportamiento dentro del escenario donde se han producido las interacciones personales. Se realizó de manera casual, se llevó a cabo sin protocolos evitando que los sujetos observados se sintieran bajo estudio, con lo que cambiarían su conducta habitual. Esta observación se desarrolló en las antecámaras durante la espera a alguno de los entrevistados y a lo largo de las entrevistas.

Resulta evidente que el peso de nuestra subjetividad en la observación ha sido ineludible; ella nos ha proporcionado una mirada condensada de la realidad que viven los empresarios de la construcción, exigiéndonos a su vez disponer de procedimientos de carácter flexible para captar los aspectos reveladores y contradictorios.

5.5.3. Encuesta.

La encuesta consiste en la recaudación de testimonios, orales y escritos, de personas vivas (Babbie, 2000). Marshall & Rossmann (1995) señalan que la encuesta es una técnica preferida cuando el investigador desea obtener una pequeña cantidad de información de un gran número de sujetos; es el modo apropiado de investigar para realizar inferencias sobre un grupo grande de personas.

Para una buena investigación de campo es necesario tanto la realización de la entrevista como de la encuesta, para que la encuesta se valide y confiable tienen que observarse los siguientes puntos:

- ✓ Determinar el objetivo que se persigue.
- ✓ Otorgar un valor a cada pregunta, para codificar los resultados.
- ✓ Determinar qué tipo de preguntas se van a emplear: abiertas, cerradas, directas o indirectas, o la combinación de los tipos antes mencionados.
- ✓ Cuidar el vocabulario, para que éste sea adecuado al grupo social al que vaya dirigido el cuestionario.
- ✓ Ir de asuntos generales a particulares.
- ✓ Determinar el número de reactivos.
- ✓ Eliminar factores de distorsión de datos.
- ✓ Cuando haya varios tipos de cuestionarios, numerar cada uno en orden progresivo.

Los cuestionarios, según Rodríguez, Gil & García (1996) son una técnica de recolección de información que supone un interrogatorio en el que las preguntas establecidas de antemano se plantean siempre en el mismo orden y se formulan con los mismos términos. El proceso de elaboración del cuestionario depende del tipo de información que se pretende recoger, a tal efecto, cabe la posibilidad de realizar cuestionarios bajo dos orientaciones: los que buscan información de carácter descriptivo y los que se encaminan principalmente hacia la búsqueda de información cualitativa.

Obviamente, los cuestionarios son una de las herramientas más comunes y usadas en toda investigación. Con su utilización se logra que el investigador fije la atención en ciertos aspectos y se sujete a determinadas condiciones, permitiéndole focalizar la atención en ciertos aspectos de la investigación que son esenciales.

Para lograr mayor coherencia se diseñó un instrumento de 30 reactivos, con lo que se logró complementar la información reunida mediante la entrevista y la observación:

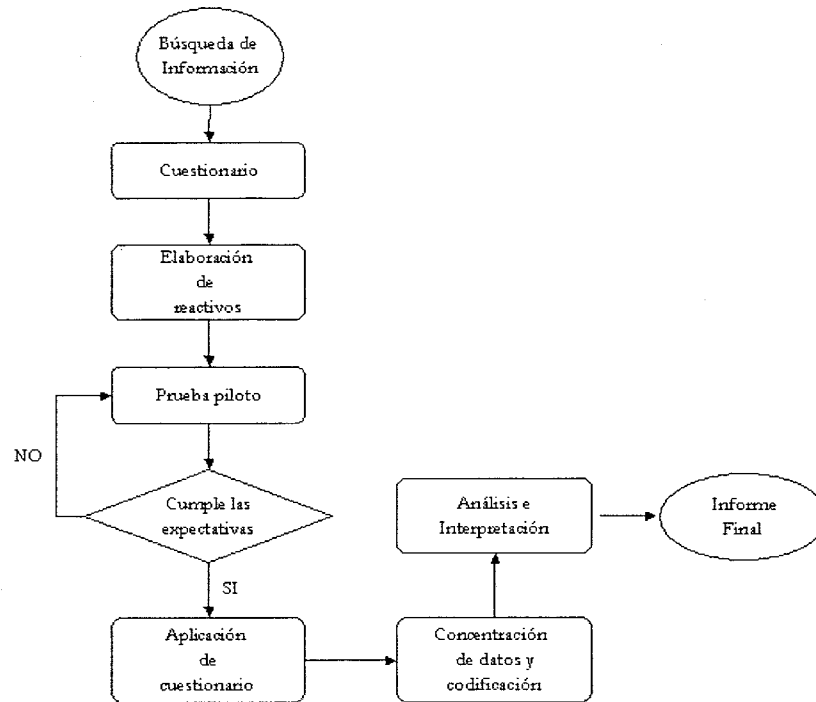


Figura 6. Diseño de cuestionario.

Las preguntas se diseñaron en tres formas: como preguntas cerradas, opción múltiple y preguntas abiertas.

Los puntos específicos a investigar, fueron:

- ✓ Perfil del entrevistado
- ✓ Permanencia al sector:
 - a) dentro de la Industria
 - b) afiliación a la Cámara
- ✓ Gestión del conocimiento
- ✓ Importancia del conocimiento en su área de actividad
- ✓ Frecuencia de uso de los servicios de la Cámara a través de la página Web.
- ✓ Relevancia y pertinencia (oportunidad) de la información que le es ofrecida.
- ✓ Percepción de utilidad de la página y los contenidos.

- ✓ Percepción (prospección) del diseño de un portal con contenidos a la medida (valor agregado).
- ✓ Propuesta de portal de conocimiento auspiciado por la CMIC.
- ✓ Sugerencias

Por último, es necesario señalar que antes de iniciar la aplicación de cada uno de los cuestionarios se hizo una prueba piloto con 20 empresas (que ya no fueron consideradas en la muestra definitiva, por el antecedente de conocer el instrumento) y se realizaron las modificaciones respectivas.

5.6. Aspectos de validación.

Recolectar información de diversas fuentes, personas o sitios, utilizando diferentes herramientas reduce el riesgo de que las conclusiones reflejen solamente las predisposiciones o las limitaciones de un método en específico, lo que permite obtener una mejor evaluación de la validación y generalización de los resultados.

Para validar los datos cualitativos se deben considerar los criterios de credibilidad o, lo que es para Yin (1995) la validación interna así como la validación externa. La credibilidad se asegura a partir de la triangulación de las categorías y los resultados entre múltiples fuentes.

La validación externa se construye en base a la posibilidad de la réplica de los resultados y los modelos utilizados en futuros estudios. La utilización de un modelo en el análisis de los datos tanto en la fase de la generación como en la transferencia del conocimiento, permite que futuras investigaciones en contextos similares se puedan aplicar este modelo y los resultados puedan ser comparables con los del presente estudio (Yin, 1995).

5.7. Procedimiento.

Los datos de las empresas encuestadas se obtuvieron del Directorio de Socios 2004 de la CMIC; para corroborar los datos de localización, se contrastó con la información

proporcionada en el SIEM (Sistema de Información Empresarial, edición 2004) y con las sedes delegacionales. Con la responsable de la Cámara de enviar la información de las afiliadas al SIEM se sostuvieron varias conversaciones telefónicas y el intercambio de mensajes electrónicos, durante los meses de mayo-junio del año 2004. Se logró la autorización para consultar el Directorio, gracias al apoyo del responsable Jurídico de la Cámara, en la sede nacional⁶. Las personas antes mencionadas accedieron a participar en una entrevista semi-estructuradas, en la sede nacional de la Cámara, el objetivo era conocer su percepción acerca de los servicios de información y el contenido de la página que la Cámara ofrece a sus afiliados identificando las necesidades de información de los pequeños industriales de la construcción, la gestión del conocimiento en el sector.

Las entrevistas a los alumnos del posgrado de “Administración de Empresas Constructoras” impartida por el Tecnológico de la Construcción, que accedieron a participar en la investigación, se realizaron durante los meses de marzo-julio de 2004, en la sede del Tecnológico.

El paso previo al análisis de los datos fue transcribir las entrevistas, así como las notas realizadas durante la entrevista, las observaciones realizadas y la información útil de los documentos revisados. Contar con la información redactada de cada una de las entrevistas en un sólo documento, permitió analizar la información de una manera más clara dentro de un cúmulo de datos y compararlos desde diferentes evidencias.

Se hicieron 20 notas de observación, dos por cada entrevista realizada. Se tomaron en las antecelas, en espera de las entrevistas y otras se hicieron durante las mismas entrevistas. Para el caso de los alumnos se hizo una nota de observación al final de la consulta a la página de la Cámara, con las opiniones y reacciones del participante.

Para la prueba piloto se hizo contacto con 20 empresas a través de conversaciones telefónicas; una vez que aceptaron participar se les envió por correo electrónico el cuestionario. El tiempo de respuesta vario de 1 a 12 días; en 2 de los casos (esto es, un 10%) y a pesar de la

⁶ Periférico Sur #4839, Parques del Pedregal 14010, México, D.F.

previa aceptación, no se obtuvo respuesta, ni con un recordatorio del envío de la información, por lo que las correcciones a los cuestionarios se hicieron en base a los 18 respondidos.

Es importante destacar que no todas las delegaciones de la Cámara tiene página en Internet, aproximadamente un 15% de las delegaciones carecen de este canal de comunicación. Este aspecto es importante porque el primer contacto se buscó con las sedes delegacionales fue a través de su sitio Web, en estos casos se optó por establecer contactos telefónicos.

Una vez hechas las correcciones pertinentes al instrumento llevó a cabo su aplicación desde la Ciudad de México vía correo electrónico con las instrucciones correspondientes a cada una de las empresas seleccionadas para participar en el estudio.

El tiempo de respuesta varió de una a diez semanas. Los cuestionarios se enviaron en agosto de 2004. A las empresas que en la tercera semana después del envío de los instrumentos no lo habían devuelto, se les hizo un recordatorio. El mismo procedimiento se repitió en la séptima semana. Una vez cumplido este tiempo se determinó dejar fuera del estudio a las empresas faltantes. En el caso de las medianas empresas se obtuvo respuesta satisfactoria de 100%, esto es las 12 empresas regresaron su cuestionario. Por lo que respecta a las empresas pequeñas no se obtuvo respuesta de 18 empresas, esto es, recuperamos 154 cuestionarios, 10 más de los que la muestra inicial determino, dichos cuestionarios representan aproximadamente un 7% más de la muestra, por lo que nuestro estudio se circunscribió a 166 empresas participantes⁷. Se inició la concentración de los datos y el análisis de los mismos. Los datos de los cuestionarios se concentraron en una base de datos desarrollada en Access y para la graficación de los resultados se utilizo Excell. Los resultados y análisis de los mismos se presentan en el siguiente capítulo de este trabajo.

⁷ Dicha cantidad representa un 13% del universo PyME.

6. Resultados y análisis.

6.1 Observaciones.

El análisis de los datos consiste en examinar, categorizar, tabular o combinar la información obtenida para conducirla a la formulación de proposiciones de investigación (Yin, 1995). En esta misma línea, para Rojas Soriano (1993) la información recogida podrá emplearse para un análisis cuantitativo con el fin de identificar y conocer la magnitud de los problemas que se suponen o se conocen en forma parcial o imprecisa.

La información procesada tiene un valor inestimable: de ella dependerá, por cierto, que puedan o no resolverse las preguntas propuestas en la investigación. Pero, no obstante, esa información no nos “habla” por sí misma, no es capaz de proporcionarnos las respuestas deseadas hasta tanto no se efectúe sobre ella un trabajo de análisis e interpretación.

En las observaciones y encuestas realizadas a los ejecutivos de la CMIC, observamos incomodidad con ciertas preguntas, su respuesta recurrente es “eso se tiene que ver directamente en la Cámara” - nosotros sólo servimos de apoyo – no contamos con los recursos suficientes. En la Cámara el responsable jurídico, de afiliación, etc., le puede informar, se deslindan de responsabilidad, canalizándolo a otras áreas de la Cámara, mostrando con ellos desconocimiento de los alcances de sus áreas y su interrelación con otras entidades de la institución.

Pasando a los alumnos, observamos en ello, una gran desilusión, desencanto, en una parte por el limitado tiempo para hacer uso de Internet en las instalaciones del Centro de

Información y Biblioteca (CIB); pero por otra el desagrado es mayor al no contar con bases de datos, es de destacar en sus propias palabras, sólo poder consultar las tesis de posgrado de las diversas sedes de la Cámara donde se imparten éstos, hasta el momento en que son entregadas físicamente en las instalaciones de la Ciudad de México, “sólo se tiene un listado impreso y un número progresivo para cualquier tesis recibida”, “sólo puedo consultar el resumen de la tesis en Internet o si acudo a la biblioteca me prestan el listado o me dejan pasar a buscarla directamente”. Su molestia mayor proviene más por las “pobres colecciones y servicios que ofrece el CIB”.

En general se observó nerviosismo, desencanto y falta de interés por la consulta a la página Web de la Cámara, además de impaciencia por terminar la entrevista y/o consulta.

6.2. Entrevistas.

El guión de la entrevista fue el mismo para todos los entrevistados, abundándose de manera particular sobre lo siguiente:

- Importancia del conocimiento para los industriales,
- El aprendizaje organizacional,
- La colaboración organizativa,
- Gestión del conocimiento,
- Los servicios del Centro de Información y Biblioteca,
- El sitio Internet de la Cámara.

A pregunta expresa sobre la importancia del conocimiento para sus usuarios el personal de la CMIC, se nos contestó en los siguientes términos:

El conocimiento es muy importante en nuestra área, nuestros egresados y afiliados deben de contar con información actualizada. Las condiciones del mercado exigen mayor integración y colaboración, los esfuerzos aislados generalmente fracasan, es necesaria la participación activa de todos.

Pasando al tema de gestión del conocimiento, encontramos lo siguiente:

- Desconocimiento del término, lo relacionan con la administración de equipos de cómputo y consideran que sólo empresas de gran tamaño o centros de investigación o “tecnología avanzada” lo realizan. .
- La GC se identifica en el medio con conceptos como “capacitación y desarrollo”, “capital intelectual” e inclusive como una “estrategia”. Se afirma, además, que las organizaciones adquieren conocimiento principalmente mediante cursos de capacitación.
- Desconocen si en el país se realizan estudios o esfuerzos de GC, consideran que su actividad es intensiva en conocimiento, pero creen que no se está haciendo nada sobre este tema.

Las personas consultadas, casi en su totalidad, manifiestan no tener o no saber si tienen un programa formal que admita esa denominación de Gestión del Conocimiento, aunque advierten los beneficios de su eventual incorporación. Especialmente reconocen que proporcionaría alguna ventaja competitiva —en cuanto a mejora de procesos— aumentaría su productividad y prepararía mejor a su organización para el cambio.

En el país se ha dado gran difusión a la gestión-administración del conocimiento, incluso en el 4º Informe de Gobierno de Vicente Fox, en el rubro 4 Gobierno digital dice: Administración del Conocimiento y Colaboración Digital: Utilización de sistemas y aplicaciones tecnológicas para la administración del conocimiento y sus componentes: aprendizaje, colaboración, evaluación y toma de decisiones, conformando así un canal de entrega de servicios gubernamentales al interior de la administración pública. Otro aspecto destacable es que el Gobierno Digital se constituye como un apoyo importante en la implementación de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. Sí bien se utiliza con otra connotación el término, por lo menos en teoría el término sí se conoce y difunde.

De igual forma se han realizado varios estudios¹ y tesis en diversas instituciones de educación superior en el país², cursos, y tiene gran difusión en el ámbito empresarial y académico y sorpresivamente nuestros entrevistados desconocen el término o bien confunden sus alcances.

La CMIC a través de la FIC cuenta con un Centro de Información, que todos los agremiados tienen derecho a consultar y obtener información sin costo alguno, este servicio se cubre con la cuota de afiliación anual. Los servicios, contenido y profundidad de la información “se determina por niveles”, según palabras de la responsable de la Biblioteca de la Cámara, afirmación que el responsable del Centro de Información comparte “de acuerdo al tamaño de la empresa son los servicios a los que tiene derecho y que estamos obligados a prestarle”³.

La biblioteca tiene una colección de aproximadamente 35 títulos de publicaciones periódicas, sólo en formato impreso a pesar de que algunas de ellas se pueden consultar en línea, el personal de ambas entidades desconoce esto, los alumnos lo saben, porque en sus palabras “han tenido que navegar y buscar mucho en Internet” o bien, “un compañero de clase o un colega les paso el tip”.

Otras de sus respuestas fueron:

- Sí requiero información para mi tesis, debo acudir a bibliotecas de otras instituciones.
- El tiempo de respuesta de la página es “poco satisfactorio” independientemente del tipo de conexión que se tenga el tiempo de respuesta es lento.

En opinión de los ejecutivos de las entidades anteriormente citadas, las áreas en las que se demanda mayor información son:

¹ Estudio exploratorio del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (2000). Administración del conocimiento en México: entendimiento, intención, práctica, resultados y visión a futuro. Proyectos de Administración del conocimiento en el Instituto Mexicano del Petróleo, PEMEX-Refinería, entre otros.

² UNAM, ITAM, ITESM

³ Entrevistas realizadas en las instalaciones del Centro de Información y Biblioteca del Instituto Tecnológico de la Construcción dependiente de la FIC, citos en Romulo O’Farril # 480.

- Leyes y reglamentos y en general legislación vigente.
- Acuerdos de colaboración.
- Incentivos fiscales, económicos.
- Asesoramiento para solicitar créditos.

Consideran que el aprendizaje organizacional no se puede dar, que los acuerdos de colaboración sólo son con fines económicos y no de aprendizaje.

Sí en las interrogantes anteriores percibimos desconocimiento y desconcierto, al momento de pasar a las preguntas sobre los servicios y contenidos que ofrece la CMIC a través de su página en Internet, las situación se volvió tensa y se percibía en nuestros participantes la insistencia de terminar la entrevista “observando recurrentemente el reloj o respirando profundamente, cuando el timbre del teléfono interrumpía la conversación”.

Es cierto que la Cámara esta obligada a proporcionar información y es un derecho de los afiliados hacer uso de los servicios, pero no todos tiene interés en acercarse, se cuenta con personal calificado en todas las áreas de la CMIC para proporcionar la información solicitada, pero es responsabilidad del afiliado buscar en todas las fuentes y recursos, es el argumento que esgrimen, en relación a las solicitudes o peticiones de los afiliados.

6.3. Cuestionario.

Los puntos específicos a investigar, fueron:

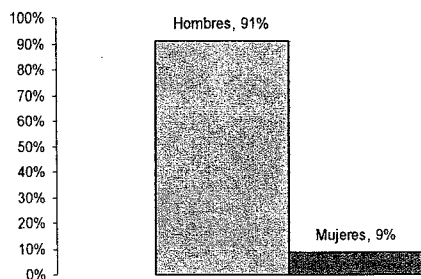
- i. Tiempo de permanencia en la Industria de la Construcción y afiliación a la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción.
- ii. Frecuencia de uso de los servicios de la Cámara a través de la página Web.
- iii. Gestión del conocimiento.
- iv. Relevancia y pertinencia (oportunidad) de la información que le es ofrecida.
- v. Percepción de utilidad de la página y los contenidos.
- vi. Percepción (prospección) del diseño de un portal con contenidos a la medida (valor agregado).

A continuación presentamos los resultados del cuestionario enviado a los pequeños y medianos constructores:

6.3.1. Perfil del entrevistado

a). Género.

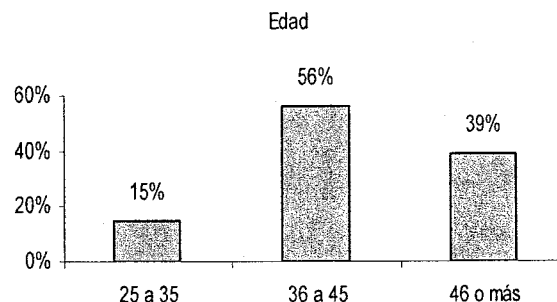
El 91% de los entrevistados son de género masculino, y el restante 9% son mujeres, cifras que confirman las aseveraciones precedentes, se habla de “industriales de la construcción” con la connotación de género masculino, como una actividad propia de los hombres.



b). Edad.

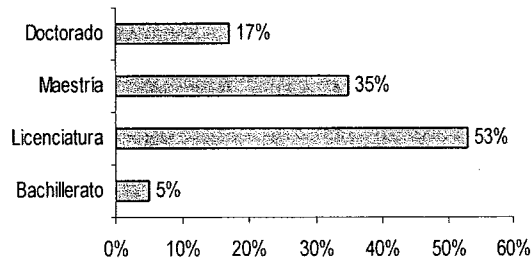
La edad promedio de los encuestados es de 42 años.

La mayor presencia femenina en el sector se presenta en el rango de edad de los 36 a 45 años, 5 % de las encuestadas.



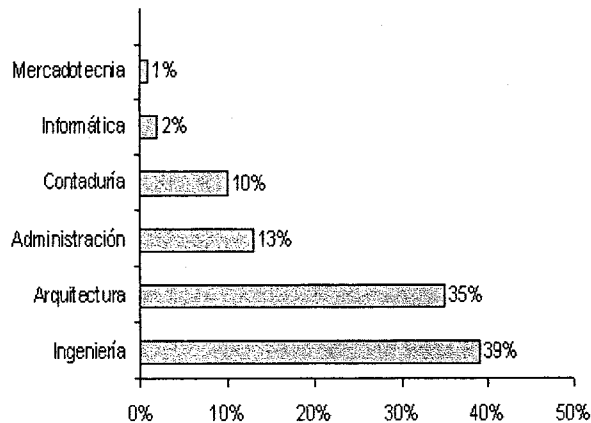
c). Escolaridad.

En lo referente a la escolaridad de los entrevistados, los resultados obtenidos son los siguientes:



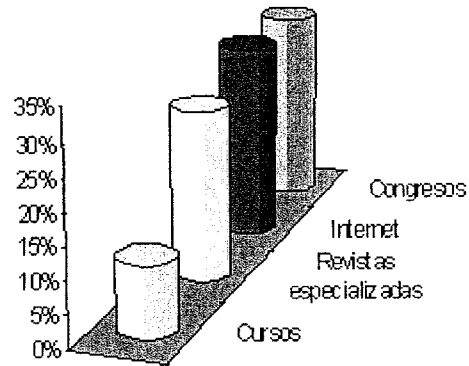
d). Profesión.

Nuestro trabajo reveló que el 39% de los entrevistados tiene como formación profesional la Ingeniería, en cualquiera de sus ramas; la Arquitectura 35%, dejando el restante 30% a las siguientes profesiones: Administración 13% y Contaduría comparten un 10%, Mercadotecnia e Informática 3% cada una.



e) Medios de actualización

Al indagar sobre sus preferencias respecto a la actualización y/o capacitación profesional, como se puede observar, el 31% de los encuestados respondieron que los congresos son de su preferencia en cuestión de actualización. Un 27% prefiere el uso de revistas especializadas. El 11% responde que le gusta y prefiere la asistencia a cursos. Por último y como punto muy importante, vemos que el 31% prefiere el uso de Internet para efectos de actualizar sus conocimientos, tal y como lo muestran los porcentajes, son los jóvenes los que utilizan mayoritariamente este medio.



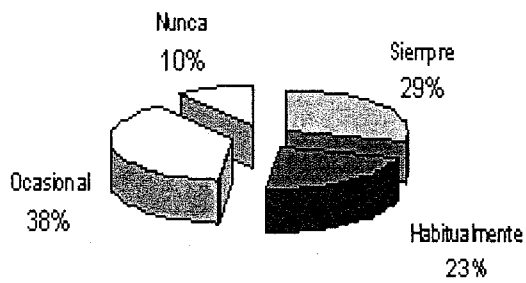
f) Utilización de software

La última interrogante de esta sección se refería al uso de herramientas informáticas o software especializado para la administración de su empresa-negocio.

Esta interrogante se considero, porque de acuerdo a la Encuesta Nacional sobre la

Conversión Informática año 2000, la Industria de la Construcción, es uno de los sectores de actividad con un mayor número de equipos de cómputo y con un alto acceso a Internet.

Como se observa en el gráfico más del 59% de los empresarios se apoya en software para la administración de su empresa.

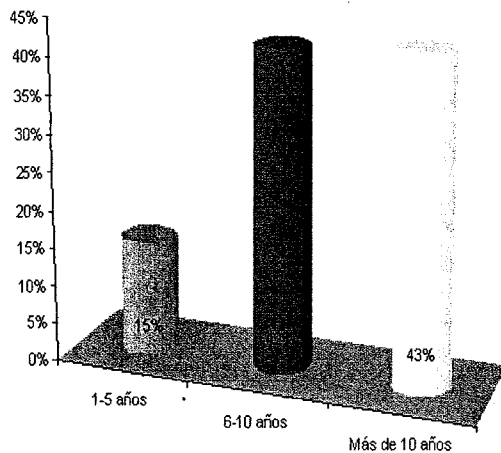


6.3.2. Permanencia en el sector.

La segunda parte del cuestionario se enfocaba a dos aspectos básicos: su permanencia y trayectoria dentro del sector:

a) Permanencia:

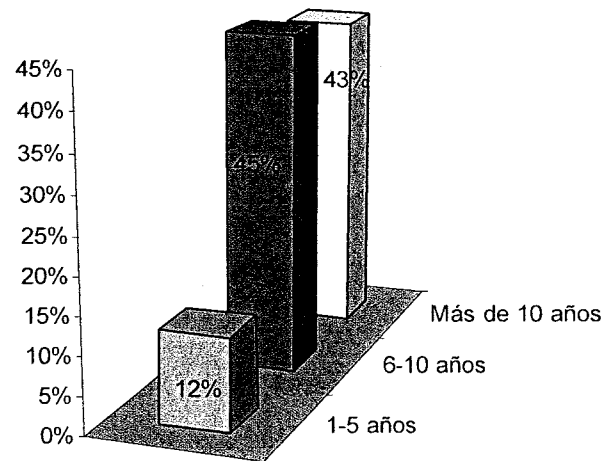
El porcentaje mayor de nuestros entrevistados, el 65% tiene más de 10 años de trabajar en la Industria. El 20% de ellos se encuentran en el segundo quinquenio de trabajo en el sector, por su parte el 15%, 24 de los participantes tiene menos de 5 años de laborar en esta industria.



b) Afiliación a la Cámara:

El tiempo de afiliación en la Cámara, es de 6 a 10 años en promedio con un 45% de respuestas afirmativas, el menor porcentaje lo tienen las personas de reciente afiliación con un 12% y el restante 43% tienen más de 10 años de afiliación a la Cámara con la

misma razón social. Al contrario de lo que sucede en otras áreas de actividad, en ésta industria se habla de una permanencia mayor a 6 años, la vida de las empresas no es tan efímera, si consideramos los resultados reportados por el Observatorio PyME.



6.3.3. Gestión del conocimiento.

Una vez conocida la permanencia en el sector y la afiliación de los encuestados, dirigimos las interrogantes, sobre la Gestión del Conocimiento.

El objetivo de esta sección fue obtener la información que poseen los afiliados de:

- ✓ Importancia del conocimiento
- ✓ Gestión del conocimiento
- ✓ Aprendizaje organizacional
- ✓ Papel de la tecnología en la GC

Los empresarios de la construcción encuestados no parecen tener claro en qué consiste la gestión del conocimiento, sus conceptos van desde el almacenamiento de información hasta el aprendizaje:

- ¿Qué es la gestión del conocimiento?
 - ✓ La capacidad de una empresa para optimizar al máximo el conocimiento de sus empleados.
 - ✓ Disponer de información relevante y tener capacidad de análisis de dicha información.
 - ✓ Concepto que engloba un amplio conjunto de sistemas y tecnologías que permiten acceder, manipular y actualizar de manera ágil la

información y el conocimiento funcional de las áreas de negocio de la empresa.

Uno de nuestros participantes utilizó esta analogía para definir la GC: los datos son notas musicales, la información son la partitura, el conocimiento es lo que necesita cualquier ejecutante y la GC es el saber –el expertise- para conseguir una ejecución virtuosa. Si no pudiera en algún punto homologarse esta imagen, vale igualmente como recurso mnemotécnico. Las actividades concretas que se llevan a cabo en las organizaciones parecen tener dos cursos de acción diferentes.

Por un lado, se da el nivel de gestión de la información donde predomina la gente con calificación en informática y ciencias de la información. Por otro, se opera en el nivel de la gestión de las personas. Muchos de los encuestados (150) centran su interés en las herramientas necesarias para desarrollar esta labor, y se olvidan de que lo realmente importante son los contenidos y el modo en que se gestionan para aportar beneficios a la empresa, de hecho, el ochenta por ciento de los encuestados da más importancia a las posibilidades tecnológicas que a los aspectos humanos.

La tecnología también parece ser la culpable de que no haya más iniciativas de este tipo. La mayoría de los directivos

considera que “faltan herramientas eficaces”, y las que existen “tienen una gran dificultad de implantación”.

Los objetivos por los que se pone en marcha un proyecto de este tipo tampoco son uniformes, aunque destaca el deseo de fomentar el aprendizaje individual (41,3 por ciento). Esta intención contrasta con que la mayoría de los encuestados considera el trabajo en equipo como la principal vía de aprendizaje y el mejor mecanismo para desarrollar nuevos conocimientos en la empresa.

Se ha vinculado el aprendizaje organizacional a la adquisición de conocimiento, al procesamiento de información y a la capacidad de generar visiones compartidas. Es un proceso acumulativo -la cantidad de aprendizaje en un momento dado es función directa del aprendizaje acumulado hasta dicho momento- y colectivo llega al nivel organizacional mediante la integración de los equipos de trabajo luego de producirse el aprendizaje en el individuo.

El objetivo del aprendizaje es, entonces, generar modelos y rutinas de comportamiento, hacer tangibles las pautas implícitas de la organización y facilitar la apropiación colectiva del conocimiento materializado en los individuos.

El aprendizaje organizacional aumenta la capacidad de la organización para retener el valor agregado y las rentas económicas que genera, asignándolas en su propio beneficio.

El trabajo en equipo aparece como uno de los principales vehículos de la GC. Dentro del proceso de aprendizaje, el trabajo en equipo es en general más valorado que la formación, tanto externa como interna. El aprendizaje individual por su parte se valora poco, así como el aprendizaje a través de manuales. La aportación al aprendizaje de los nuevos empleados es mínima o al menos está infravalorada en opinión de los directivos. Las fuentes externas y la subcontratación o externalización tampoco se consideran buenos vehículos para el aprendizaje.

En general, existe conciencia de la importancia de que trabajadores expertos instruyan a los menos experimentados, y de que hay que buscar una cultura de aprendizaje. El grado de apertura de las empresas hacia fuentes de información externas sigue siendo limitado.

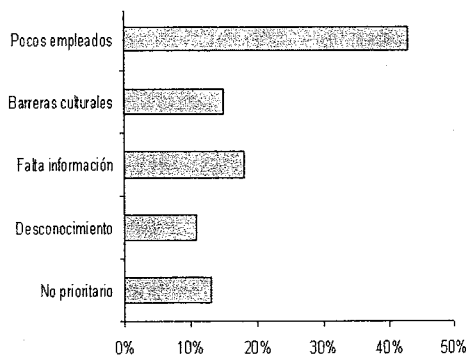
La tecnología es considerada como un gran facilitador de la eficiencia/eficacia interna, pero no necesariamente del aprendizaje. Se ha analizado cual es la importancia para las empresas de las diferentes herramientas

que ayudan a gestionar el conocimiento y la utilización que se hace de las mismas, y la conclusión es que las empresas demandan soluciones que se caractericen por:

- ✓ Estar basadas en web
- ✓ Con posibilidades de personalización
- ✓ Que facilite la comunicación asíncrona
- ✓ Que permita la clasificación y búsqueda de documentos
- ✓ Con una base de datos integrada

Como se desprende de esto, la gestión de contenidos y la integración es clave en los sistemas de información. El acceso universal y a través de web es imprescindible.

El siguiente gráfico resume las respuestas encontradas en nuestra muestra en relación con las barreras o limitantes para la GC en las empresas e inclusive en el sector:



Una de las principales conclusiones de la encuesta ha sido la confusión existente entre la tecnología y los conocimientos, o dicho de otro modo, entre el medio y el fin.

La Gestión del Conocimiento para los empresarios de la muestra se basa en preservar y acceder al conocimiento interno, posibilitar el acceso a algún conocimiento externo, contar con tecnología que permita estructurarlos y utilizarlos y canalizar el aprendizaje mediante trabajo en equipo.

Destacan la importancia del conocimiento para el sector, en contraposición al nulo impacto, del término Gestión del Conocimiento, percatándose sin embargo de la importancia que podría brindarles.

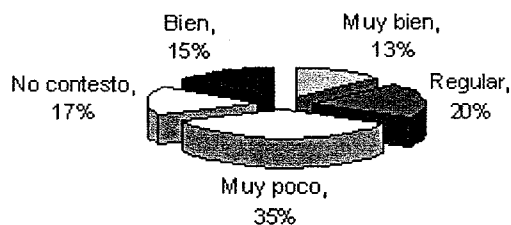
6.3.4. CMIC

Nuestro siguiente punto de interrogante lo encaminamos hacia la oferta de servicios que la Cámara ofrece, encontrando los siguientes resultados:

Al afiliarse una empresa, la CMIC tiene la obligación de entregarle una clave de usuario para realizar consultas vía Internet de información “exclusiva”, la vigencia del número de usuario es de un año y forma parte de los beneficios de afiliación.

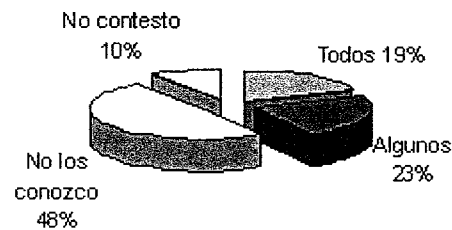
- ¿Conoce los beneficios que tiene como socio?

En general se percibe en los encuestados, un desconocimiento de los servicios y productos que la Cámara ha diseñado ex profeso. Sólo 8 empresarios consideran que conocen todos los beneficios que la Cámara ofrece.



- ¿Aprovecha los servicios que le ofrece la Cámara?

Esta interrogante se desprende de la anterior, confirmando los datos de la misma. El gran desconocimiento no permite utilizar toda la gama de servicios, sólo 12 de nuestros encuestados considera conocer todos los servicios.

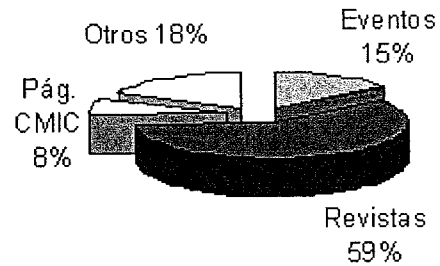
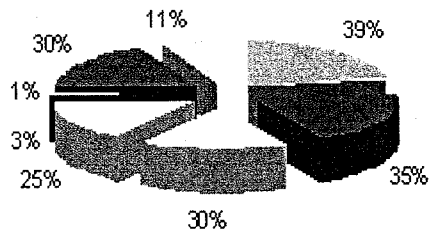


- ¿Qué servicios le ofrece la CMIC?

La pregunta específica sobre la gama de servicios ofertados por la Cámara, nos arrojó datos sensiblemente significativos para nuestro trabajo:

De un listado de opciones se pidió señalar aquellas que son ofrecidas por la Cámara. Esta cifra no es de 100%, se señalaron más de una opción.

Los primeros cuatro lugares los ocupan: los microcréditos, la representación, asesoría y la capacitación. Descartando al primero de ellos, los siguientes tres son objetivos y funciones esenciales de la Cámara y en general de cualquier asociación gremial.



Microcréditos	Asesoría
Capacitación	Educación en línea
Centro de información	Biblioteca
Representación	Otras (especifique)

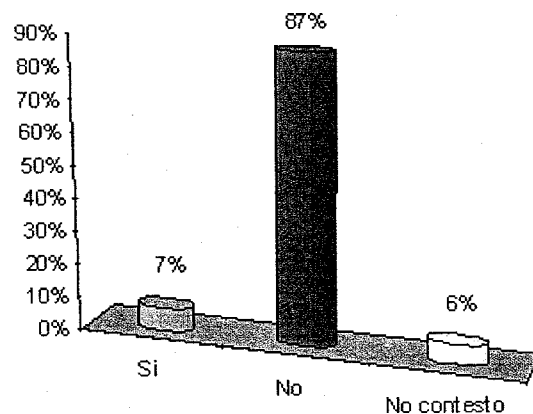
- La información de su sector la obtiene a través de.

Contrariamente a lo que podría esperarse, los empresarios conocen la información sobre su sector a través de medios tradicionales: Revista de la Construcción, boletines impresos y asistencia a eventos o reuniones, sumados nos dan 74 de los encuestados. Sólo un 8%, es decir, 5 de los encuestados utiliza la página de la CMIC para informarse de lo que sucede en su área.

12 de nuestros encuestados señalaron a Internet y el envío de correo electrónico de colegas como los medios a través de los cuales se informan de los que sucede en la Industria.

- ¿Ha utilizado los servicios del Centro de Información y/o biblioteca de la Cámara?

Al indagar respecto a si ha utilizado los servicios del Centro de Información y Biblioteca de la Cámara, las respuestas fueron desalentadoras, confirmando la información proporcionada en otra pregunta dentro de esta sección el desconocimiento casi total, sólo el 7% esto es, 4 de los participantes sabe de la existencia de ambas entidades, de ahí el casi nulo uso de sus servicios.



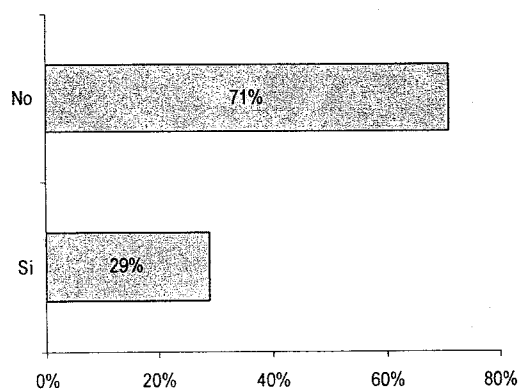
En general en ésta sección encontramos datos inquietantes, reflejan el escaso conocimiento que tienen los afiliados de la muestra de las opciones de servicios que la Cámara pone a su disposición. Quizás sea necesario mejorar la cantidad y tipo de información que se proporciona a los afiliados. Piensan que las cuotas que pagan no se corresponden con los servicios que les son ofrecidos, su desconocimiento, conlleva de manera lógica el no hacer uso de ellos.

6.3.5. Página Internet de la CMIC

En este apartado se interroga a los participantes sobre la página Internet de la CMIC, se les pide su valoración, su conocimiento de la estructura y del funcionamiento de la misma. Así mismo se solicita que marquen los campos en los que piensan que la Cámara debería hacer un mayor esfuerzo para mejorar la cantidad y calidad de la información, así como las áreas de información, formación que más le interesan.

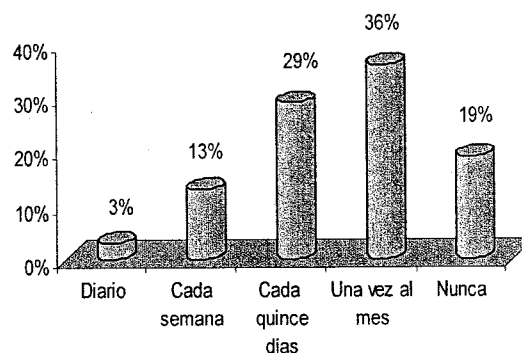
- ¿Conoce el sitio Internet de la Cámara <http://www.cmic.org?>

Esta Industria es uno de los sectores con mayor acceso a Internet, casi 100 de nuestros encuestados confirma dicha aseveración al indicar que conocen el sitio de la Cámara en Internet.



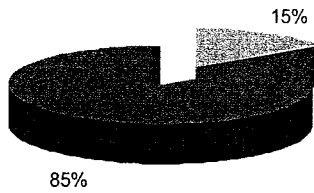
- Con que frecuencia visita la página de la CMIC

Sólo 10 de los participantes visita el sitio al menos una vez a la semana. Del 71% de los afiliados, que contestó que conoce la página, sólo la mitad de ellos, 50 participantes, la visita al menos una vez al mes. Podemos señalar con estas cifras que una cosa es conocer y otra muy distante es usar.

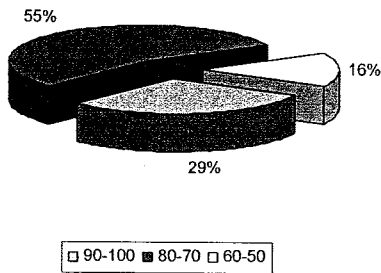


- Le ha proporcionado información relevante para su empresa?

De nuestro 85% de participantes, que consultan la página, consideran que la información que obtiene no es valiosa para su empresa. Sólo 12 empresarios, que conforman el 15% de la muestra destaca que dicha información sí es valiosa para su empresa.



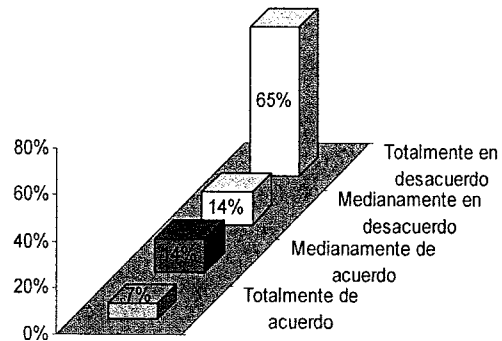
Los porcentajes de significancia de dicha información se integran de la siguiente forma: Más de la mitad le da un valor de 90 a 100% de pertinencia a dicha información, 11 consideran que la información tiene una utilidad del 50 o 60%.



- El sitio de la Cámara me provee información valiosa:

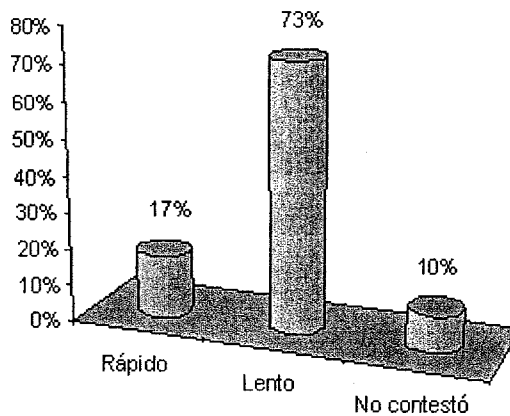
La pregunta anterior redactada en otros términos, con escalas de valor, arroja información que confirman las cifras anteriores, sólo el 21% de los empresarios considera que la información que se le ofrece es total o mediatamente el restante 79% la descalifica y de éstos 7 % le

concede nula importancia a la información del sitio.



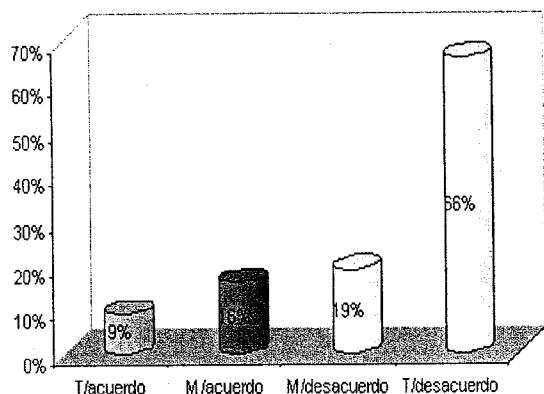
- El tiempo de respuesta cuando realiza una consulta al sitio de la Cámara es:

Sólo 17% de los empresarios considera que el tiempo de respuesta de la página es rápido cuando realizan una consulta, independientemente del tipo de conexión u hora de acceso que utilicen.



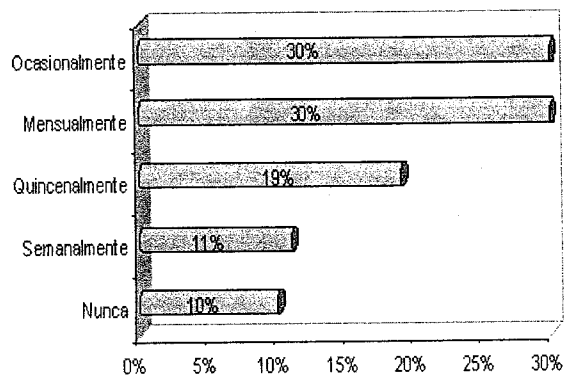
- La página es una herramienta importante para mi trabajo:

85% considera que la página no es una herramienta importante para su trabajo, dicha valoración confirma otra interrogante dentro de esta misma sección, las calificaciones en términos generales son desaprobación de la importancia de la página y de la información que ofrece.

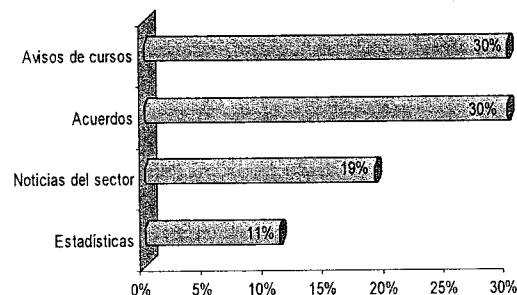


- Reenvío de la información

Al preguntar sobre el reenvío que hacen de la información que consideran útil, los resultados encontrados son los siguientes:

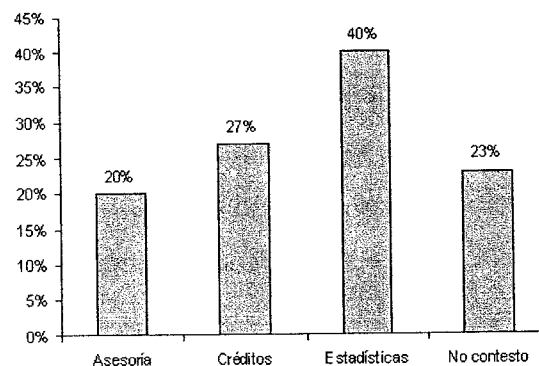


- Los temas que más me interesan de la página son:

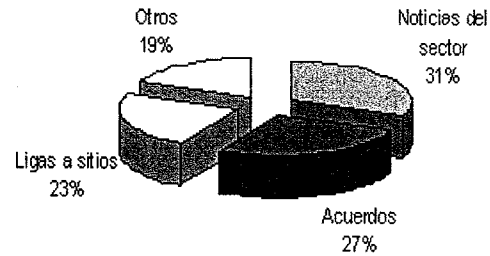


En general la información del sector y las opciones de actualización son las que ocupan los primeros lugares en este rubro. Destacando de entre ellas los acuerdos de cooperación de todo tipo; son vistos como una posibilidad que redundara en mayores fuentes de empleo, o en el ahorro de financiero.

- ¿Qué otra información útil le proporciona la página Internet de la Cámara?



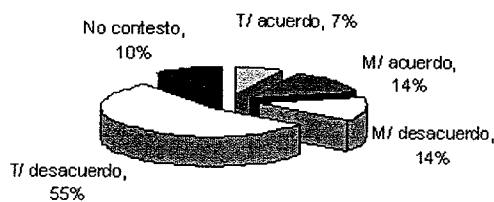
La información estadística es la que más consultan los industriales.



6.3.6. Evaluación de la página de la CMIC

- ¿Considera que dentro de la página la información es fácil de localizar

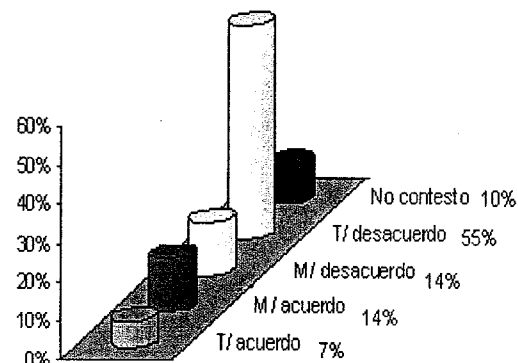
Nuevamente encontramos que en la valoración de los participantes la información dentro de la página no es fácil de localizar.



- Lo que más me gusta de la página es:

Es de destacar que lo que más les gusta a los pequeños empresarios son las noticias sobre su sector que va muy de la mano con los acuerdos dentro de la Industria, lo que les proporciona posibilidades de trabajo y participación.

- ¿La página es amigable e intuitiva?
- Sólo un 7% considera que el sitio de la Cámara es amigable e intuitivo, para el resto de los participantes la página es difícil de usar.

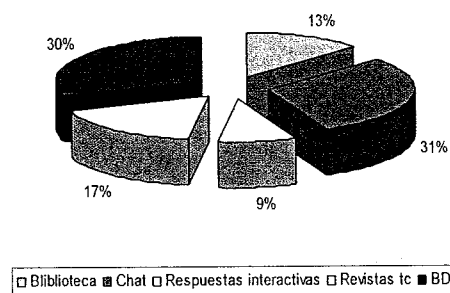


- Lo que no soporto de la página es:
- En esta pregunta encontramos 3 respuestas: El primer lugar lo ocupa difícil de localizar información, seguido de muchos clicks para encontrar lo que deseo y el último elemento es el tiempo de respuesta prolongado, estas respuestas puntualizan los datos que ya habíamos encontrado en otras preguntas.



- La página mejoraría si incluyera:

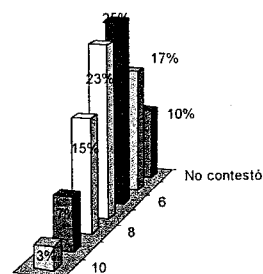
Biblioteca	13%
Chat	31%
Respuestas interactivas	9%
Revistas	17%
Bases de datos	30%



Las opciones preferidas de los empresarios tiene que ver propiamente con contenidos e información específica para su sector: biblioteca, bases de datos y revistas, colecciones y servicios de una biblioteca digital. Destaca también el gran peso que le dan a las respuestas interactivas o a las conversaciones tipo chat, como ellos mencionan es importante sentirse parte de

una comunidad y que tus dudas e inquietudes tienen una pronta respuesta.

- En la escala del 1 al 10 que calificación le merece la página



(1 mínimo y 10 máximo)

10	3%
9	7%
8	15%
7	23%
6	25%
5	17%
No contestó	10%

La valoración de los participantes varía en función de la edad y uso de Internet, si bien no es aceptable en todos los casos y no excesivamente dispar. La media general es de 6.5 sobre 10, es tanto mejor cuando el participante se encuentra en el rango de edad de los 26-45 años de edad.

6.3.7. Comentarios generales.

En el cuestionario se reservó un espacio para posibles comentarios de los participantes. Un porcentaje significativo, 80% de encuestados hizo uso de este espacio. Los temas tratados son muchos y en general afectan a todo el colectivo si bien siempre se aprecia un enfoque muy personal del problema. Tratan desde problemas específicos de los recién afiliados hasta problemas de financiamiento en sus empresas.

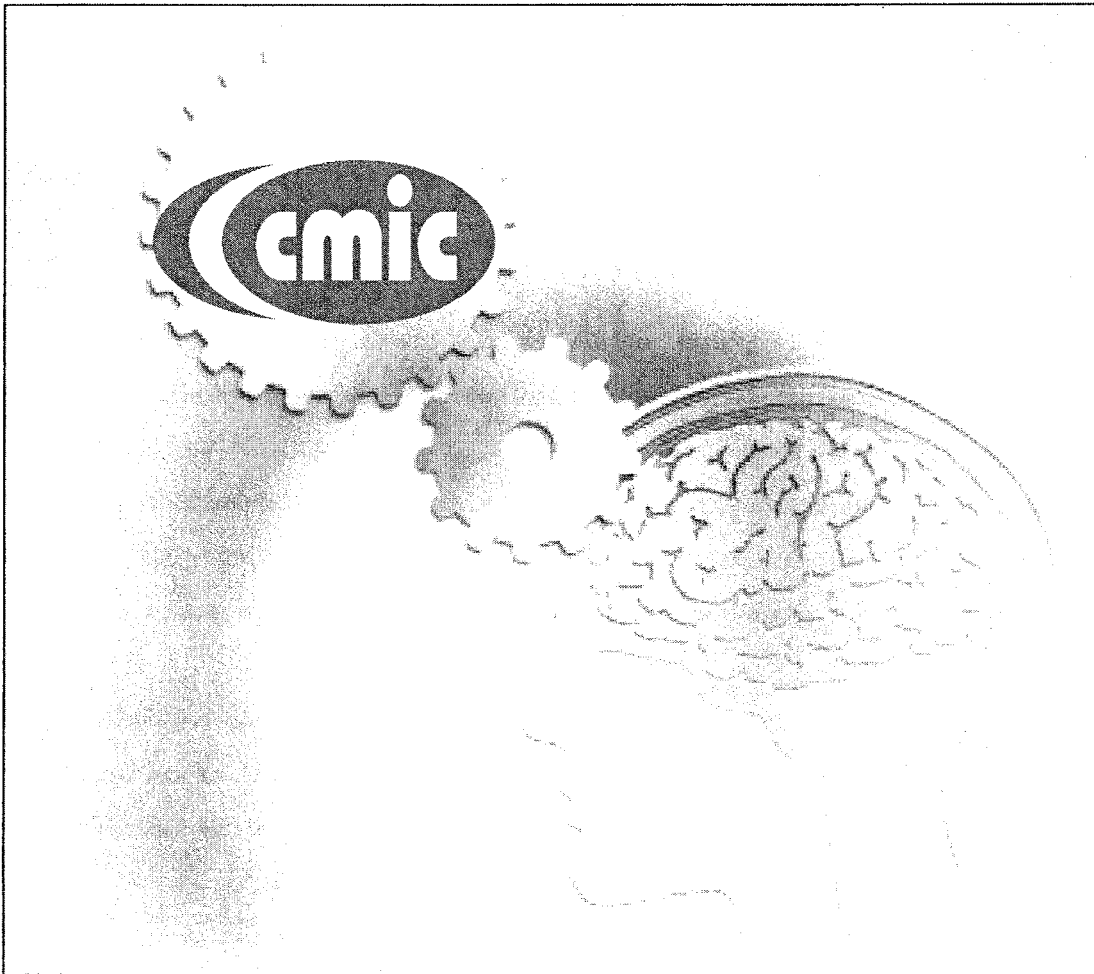
A continuación se resumen algunos de los comentarios, se han concentrado aquellos que coincidían sobre un mismo tema y se suprimieron los que no abordaban nuevos aspectos.

- ✓ Destacar la falta de información, ¿las cuotas para qué?
- ✓ Saber a quién consultar cuando estas redactando un proyecto
- ✓ La Cámara debería de dar más información sobre el trabajo en contratos, seguros, despidos.
- ✓ Parece que la Cámara esta más viva que antes y se preocupa por los afiliados, sigan así, entre todos hay muchas cosas que hacer.
- ✓ Parece que la Cámara es un grupo de amigos, “como yo no soy de los –amigos- todo servicio que se me presta se me proporciona como un favor.
- ✓ Me gustaría que se auspiciaran desde la CMIC concursos que observasen las limitaciones de los empresarios de escasos recursos.
- ✓ Se debería aportar información en aquellas delegaciones de escasa presencia.
- ✓ Hace falta un mayor asesoramiento técnico, a veces parece que molesta a los que tiene que asesorar.
- ✓ Ampliación de la biblioteca.
- ✓ Realizar mayor número de actividades en las sedes delegacionales.
- ✓ Mejorar las ayudas para la adquisición de programas informáticos, así como nuevas licencias. Cursos de programas.
- ✓ La CMIC debería vigilar las incompatibilidades de todos los afiliados y revisar todas las licitaciones o concursos de entidades públicas y denunciar todos aquellos que son ilegales.

- ✓ La realidad laboral es pésima, trabajos por sueldos bajísimos, muchas horas y muchos gastos.
- ✓ La Cámara debe utilizar todo su potencial tecnológico para propiciar una mayor integración entre las diferentes sedes de la misma.
- ✓ El diseño de programas de actualización acordes con la realidad de nuestro país.
- ✓ El acceso a Internet de información actual y en texto completo de manera rápida.
- ✓ La página de la Cámara es muy lenta.
- ✓ Adquirir libros recientes de la bibliografía básica para el posgrado.
- ✓ Ampliar los servicios de la biblioteca.
- ✓ Tener consulta de revistas en Internet.
- ✓ Ofrecer cursos de buscar información en Internet.
- ✓ La biblioteca debe conservar los contenidos de los cursos que la Cámara ofrece.

Este cuestionario aportó datos muy interesantes sobre la situación de los afiliados respecto a los servicios que les son ofertados por la Cámara. Los datos pueden ser muy útiles para la propia CMIC, pero no es sólo esta utilidad lo que hace valioso todo el proceso de la investigación. El hecho de dirigirnos a los afiliados pedirles su opinión y colaboración abre un camino para que el participante se sienta verdaderamente parte integrante de la misma y que participe, reclame y exija que la Cámara trabaje por y para él.

7. Construyendo.



La creación de conocimiento es uno de los mayores retos que se le presenta a cualquier organización, los cambios acelerados en el entorno de las empresas dificultan la generación interna de dicho conocimiento. Desde esta perspectiva, una de las alternativas que facilita a la empresa la adquisición de nuevo conocimiento, consiste en el establecimiento de acuerdos de cooperación con otras organizaciones de forma que los socios puedan aprender los unos de los otros (Bidault & Cummings, 1996; Benavides & Quintana, 2000).

Las agrupaciones o alianzas de empresas deben desarrollar estrategias colectivas propias que deben basarse en ventajas competitivas sostenibles, como puede ser la gestión del conocimiento, en este caso a nivel de todo el sistema. Adquirir las habilidades del aliado -en el sentido de tener acceso a ellas- es diferente a interiorizarlas, de tal modo que más tarde pueden ser aplicadas a nuevos productos, mercados geográficos o negocios. Es importante indicar que la colaboración no siempre da la oportunidad de absorber completamente las técnicas del aliado. Sin embargo, el simple hecho de adquirir puntos de referencia nuevos y más exactos, pueden ser sumamente valiosos en relación con el funcionamiento del aliado (Moss & Myers, 1991).

El portal de conocimiento es una herramienta basada en una plataforma en red que facilita el establecimiento de un entorno participativo y de colaboración en un ámbito determinado. Su finalidad es facilitar el logro de los objetivos de la organización promocionando la circulación y generación de conocimiento. La experiencia indica que la forma más efectiva para organizar los conocimientos es mediante el apoyo a la realización de los procesos de esa organización gestión del conocimiento orientada a procesos.

En este contexto, se muestra como un portal de conocimiento con aplicación en el ámbito de los pequeños empresarios de la industria de la construcción ofrece un importante conjunto de oportunidades de mejora. La aplicación de estos conceptos al entorno geográfico disperso de las PyME's afiliadas a la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción permite inferir que la creación de un portal de conocimiento es la forma más adecuada de abordar la mejora de la gestión. Las actividades del proyecto se realizan en zonas geográficamente dispersas y en organizaciones con diferentes culturas y experiencias, sin pasar por alto que el concepto del portal está en una fase de rápida evolución.

En este proceso de renovación tecnológica, de economías basadas en el conocimiento, de organizaciones de aprendizaje y gestión del conocimiento como elementos imprescindibles para generar ventajas competitivas y propiciar la permanencia en los mercados, es prioritario determinar cómo una de las líneas estratégicas en el proyecto Construyendo - conocimiento, organización, recursos - destinado a promover la Gestión del Conocimiento para avanzar hacia una cultura de participación y transparencia en los procesos de generación, transmisión, innovación de conocimiento en los pequeños y medianos industriales de la construcción.

Este proyecto de Gestión del Conocimiento se articula a través del portal de la CMIC y está destinado a proporcionar toda la información, experiencia de la organización y fomentar el trabajo en equipo. A partir de una interfase de navegación dedicada exclusivamente a difundir información corporativa, se evoluciona a un portal cooperativo y participativo: Portal de Conocimiento: "Construyendo".

Esta presentación se complementa de manera gráfica con un diseño básico de Construyendo que recoge las oportunidades identificadas y una propuesta para su desarrollo e implantación.

7.1. Resumen ejecutivo.

Este trabajo brinda una visión sintética y comprensiva del Portal Construyendo (<http://www.cmic.org/construyendo>). Se trata de una propuesta de tesis, que se realiza en el marco del Posgrado de Maestría en Bibliotecología y Estudios de la Información de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM.

Construyendo es un portal para la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción al servicio de los pequeños y medianos empresarios afiliados, convertirse en un canal de comunicación que favorezca el aprendizaje interorganizativo y propicie una adecuada gestión del conocimiento para los miembros, lo que redundará en beneficio personal y del gremio en forma general.

7.2. Descripción del proyecto.

Elaboración de un portal en la web con el propósito de ofrecer una capacitación dinámica y flexible sobre tecnología educativa para la educación a distancia dirigida a los pequeños y medianos empresarios afiliados a la CMIC, un modelo de gestión del conocimiento y un canal para el aprendizaje interorganizativo.

La solución tecnológica que se propone para el desarrollo está basado en plataforma UNIX y reúne distintos tipos de tecnologías, además, se tomó como premisa la utilización de herramientas de desarrollo, software y lenguajes de programación open source.

7.2.1. Alcance del proyecto.

Construyendo se desarrollará en varias etapas y en cada una de ellas se plantean diferentes alcances:

- a) I Etapa: Esta etapa constituye este trabajo de tesis.
- b) II Etapa: Puesta en marcha, evaluación y correcciones.
- c) III Etapa: Ser el canal de comunicación de los industriales de la construcción.

Se pretende fortalecer y aprovechar la interconectividad para una atención más oportuna y expedita hacia los afiliados de la CMIC y para lograr la interacción que es prioritaria en la educación y en la mejora de sus empresas.

El Portal es sólo el inicio de un proceso de mejora continua destinado a:

- ⇒ Utilizar todo el potencial tecnológico tanto de la Cámara como del sector en general.
- ⇒ Crear un espacio de trabajo compartido.
- ⇒ Adaptarlo a las necesidades de los empresarios mexicanos de la Industria de la Construcción.
- ⇒ Potenciar la participación activa.

Con la puesta en marcha del Portal se inician una serie de acciones de soporte destinadas a conseguir la implicación de todas las áreas:

- ⇒ Plan de comunicación: presentación a sedes delegacionales y departamentos
- ⇒ Sesiones de formación personalizadas a afiliados
- ⇒ Atención al usuario
- ⇒ Talleres e-working
- ⇒ E-learning

La evolución del modelo forma parte de un proyecto interdisciplinario, con la participación de todas las áreas de la Cámara.

En el desarrollo del portal se ha prestado especial atención a la difusión de la cultura organizacional, con espacios destinados a difundir la información corporativa, pero sin dejar de lado la incorporación de recursos de interés científico-técnico que demandan los profesionales de la construcción. Para ello se ha contado con la colaboración de la FIC que reúne las fuentes documentales del Centro de Información y de la unidad docente del Tecnológico de la Construcción.

Las perspectivas de evolución del proyecto se centran en acciones destinadas a fomentar la cultura informacional, potenciar el compartir conocimiento entre los profesionales así como promover el acceso al conocimiento relacionado con la IC a través del Portal Construyendo. El éxito de estas acciones dependerá en gran medida de su incorporación en los planes estratégicos de la empresa y del compromiso de la dirección, potenciando el trabajo constante en esta línea para la obtención de resultados.

El portal debe desarrollar aspectos dentro de la cadena de valor que son muy importantes:

- ⇒ Desarrollar la lealtad por parte de clientes y proveedores.
- ⇒ Lograr liderazgo y reconocimiento en el sector.
- ⇒ Optimizar los procesos tanto productivos como administrativos.
- ⇒ Agilizar el desarrollo de productos y servicios.
- ⇒ Administrar los riesgos.
- ⇒ Aprovechar las oportunidades del mercado.

Crear un canal digital para comunicaciones efectivas no es suficiente; se debe planear un proceso de crecimiento interno del negocio que genere lealtad y dependencia de los usuarios hacia el portal.

Con la integración de objetos generadores de valor y lealtad se asegura que el usuario no sea un visitante furtivo, sino un huésped repetitivo que a su vez replicará su satisfacción a sus colegas, creando así una comunidad.

El proceso de incorporación y transformación debe generar una cadena de valor que integre como mínimos tres aspectos básicos: el contenido, las herramientas y las comunidades. Si se logra una cadena de estos tres elementos los cuales han de ser generados con las necesidades de los visitantes y para los visitantes, se asegura un buen proceso en cuanto a creación de lealtad logrando que el usuario encuentre utilidad en las herramientas y en las

experiencias de sus colegas, permitiendo convertir el portal en herramienta de trabajo y actualización por la calidad de sus contenidos.

De esta manera, se pretende que Construyendo:

- ⇒ Contribuya a la formación de las personas al diseñar y poner en práctica curricula que tome en cuenta tanto las necesidades y expectativas de los individuos a quienes se dirige, como la demanda profesional y de la sociedad.
- ⇒ Formule modelos de enseñanza-aprendizaje dirigidos a que el estudiante organice, asimile, interprete y aplique los contenidos de los cursos, acorde con los tiempos actuales.
- ⇒ Fomente la participación e interacción de los estudiantes en beneficio del trabajo en grupo, lo cual se puede lograr a distancia con la utilización de las nuevas tecnologías.
- ⇒ Promueva el aprender a aprender más que el aprendizaje enciclopedista, ya que la información crece cada día a mayor velocidad.
- ⇒ Fomente la actualización, la evaluación e investigación permanentes, tanto de los contenidos como de la metodología educativa.
- ⇒ Opte por la preparación de estudiantes más participativos, creativos y actualizados.
- ⇒ Posibilite a los estudiantes el acceso a la información. Propicie el acceso a las nuevas tecnologías de la comunicación y a la información de sus estudiantes
- ⇒ Diversifique la presentación de los materiales de apoyo al aprendizaje en impresos, audiovisuales y programas educativos electrónicos, de tal forma tal que se tomen en cuenta las diferentes capacidades y necesidades de los estudiantes para acceder a los contenidos así como las características particulares de cada medio para transmitirlos.
- ⇒ Establezca el vínculo entre los conocimientos y su aplicación en problemas reales de la disciplina bajo premisas de solución de problemas, previendo las situaciones de trabajo reales de los egresados.
- ⇒ Prepare a los estudiantes para actuar con autonomía y responsabilidad para una educación permanente.

⇒ En síntesis, que contribuya al desarrollo pleno del ser humano y de la sociedad.

7.3. *Objetivos.*

Por la naturaleza del proyecto, los objetivos que se plantean deban cubrir dos áreas: el contenido y la presentación:

Los objetivos estratégicos del proyecto se centran en:

- ✓ Propiciar el aprendizaje interorganizativo
- ✓ Propiciar la gestión del conocimiento entre los afiliados ala CMIC
- ✓ Optimizar el tiempo de formación
- ✓ Optimizar la comunicación interna y externa
- ✓ Facilitar la autonomía de gestión organizativa
- ✓ Participar en la mejora, eficiencia y calidad
- ✓ Respetar la participación profesional
- ✓ Crear una capa integradora dentro de sistemas de información

7.3.1. *Del contenido.*

Se pretende:

- ⇒ Crear un espacio dinámico de capacitación, actualización e información para los profesionales de la construcción denominado “CONSTRUYENDO”.
- ⇒ Difundir los temas relacionados con la industria de la Construcción.
- ⇒ Promover una cultura tecnológica en el seno de Construyendo que permita a los miembros integrarse y contribuir en los cambios y transformaciones que la evolución del mercado y de la economía en general.
- ⇒ Coordinar las instancias productivas, técnicas y de capacitación de la CMIC, con el fin de intercambiar información para facilitar la integración efectiva de los diferentes

recursos con que cuenta Cámara y sus diferentes organismos y la promoción de la formación continua.

- ⇒ Proyectar Construyendo como una instancia “comunidad” pionera en el campo de la construcción en América Latina que se renueva y actualiza en materia tecnológica y facilita a otras instituciones el conocimiento tecnológico vinculado a la Industria de la Construcción.

7.3.2. De la presentación.

- ⇒ Un espacio abierto, dirigido al tipo de población (personal) afiliados a la CMIC. Incluye textos explícitos, audio, imágenes y esquemas, para cada actividad.

7.4. Descripción del portal.

Para visualizar el espacio virtual en el que se va a realizar el proyecto, se ha tratado de simular un lugar de reunión, donde se pueden encontrar herramientas, teorías y recursos para aprender en un ambiente colaborativo. Ahí podremos intercambiar ideas y discutir propuestas con los compañeros interesados en algún tema específico.

a. Escenario General

Un complejo de edificios: al centro la **Biblioteca**, flanqueada por el **La Obra** y el **Museo**. En la estructura de la **Obra** se encuentra una pantalla luminosa que presenta noticias e informaciones de interés general en el ámbito tecnológico institucional, y en el jardín una mesa de encuentro para participar en los **Chats**. Sobre la avenida principal que conduce a la **Biblioteca** se ubican un **Kiosco Informativo** en donde se brindará toda la información que el usuario requiera para navegar por el sitio y el **Buzón** que recibirá sugerencias y artículos que podrían publicarse en el portal. El usuario podrá trasladarse a la página principal de la CMIC activando el logotipo de la institución que aparece en **La Obra**.

Por lo tanto, las imágenes son las siguientes:

- Kiosco informativo

- Biblioteca
- Mesa para encuentros virtuales (chats)
- Pantalla de noticias
- Obra
- Buzón para recibir sugerencias y trabajos
- Museo
- Logotipo de la CMIC

7.4.1. Escenarios específicos.

Kiosco informativo

Explicación de los objetivos del portal, su importancia, una explicación del sitio y del mapa para navegar en el portal.

Biblioteca

Se define así al conjunto de materiales que, sobre los diferentes tópicos necesarios para cumplir los objetivos del portal, se pondrán a disposición de las poblaciones meta por diferentes medios, ya sean estos escritos, audiovisuales o electrónicos.

Encuentros virtuales tipo chat

Se trata de facilitar el diálogo y la interacción entre las diferentes personas que participan en el portal con el fin de:

- ✓ Aclarar dudas o situaciones que surjan del análisis de los materiales de la biblioteca, dudas del sector, intercambio de “buenas prácticas”.
- ✓ Proponer diferentes situaciones específicas para discutir sincrónicamente. Los temas de discusión se pueden proponer desde la administración de la página, pero también debe existir la posibilidad de que sean los participantes quienes propongan los temas por tratar.
- ✓ Propiciar los encuentros informales, sobre todo en relación con temas tecnológicos. Se permiten chistes, anécdotas y cualquier otra forma de interacción informal.

Noticias o Pantalla Informativa

El objetivo de este espacio es:

- Anunciar diferentes tipos de situaciones (cursos, congresos, pasantías) que promuevan la capacitación de los navegantes en el portal en aspectos relacionados con la educación a distancia y cultura tecnológica.
- Informar, en una forma breve, de los nuevos acontecimientos que van sucediendo en relación con la educación a distancia y la tecnología.

Obra

Espacio constituido por aulas en las cuales se pueden impartir cursos o trabajar con foros de discusión (asincrónicamente) sobre temas de interés relacionados con los objetivos del portal

Buzón de sugerencias y de recepción de artículos y trabajos

Éste recibe:

- ✓ Todas las sugerencias que permitan retroalimentación para mejorar el sitio y adaptarlo a las necesidades de la comunidad.
- ✓ Todos aquellos artículos y trabajos que los funcionarios desean publicar, para que luego se pasen al consejo editorial para su visto bueno.

Museo

Espacio para incluir dos tipos de situaciones:

- ✓ Evolución de la concepción de los materiales de construcción, casos de éxito, educación a distancia y de otras situaciones relacionadas con los objetivos del portal.
- ✓ Historias vividas en relación con la tecnología en la industria (puede participar cualquiera que tenga una historia al respecto).

7.5. Características.

Una preocupación en el área del diseño de portales ha sido el tema de la combinación de colores que se utilizan para el despliegue de pantalla, y una de las principales recomendaciones

que hacen algunos autores son que se utilicen colores poco perturbadores o distractores para los fondos de pantalla. Es bueno utilizar colores vivos para destacar los elementos de control y elementos de información.

Otras de las prioridades de Construyendo es fomentar la conformación de Comunidades de Conocimiento que le permitan a la población vinculada al Portal crear, expandir e intercambiar conocimiento y desarrollar capacidades individuales, de tal forma que posteriormente puedan difundirlo, usarlo en procesos de aprendizaje expansivo y generar propuestas que le posibiliten la participación en el diseño e implementación de programas de gestión del conocimiento.

Construyendo deberá cumplir con las siguientes características que se han considerado como mínimas para poder dar un buen servicio a los usuarios:

Diseñar y construir un portal para las PyME's afiliadas a la CMIC, en donde sus usuarios puedan interactuar en tiempo real, bajo un esquema controlado por perfiles de usuario, con toda la seguridad y confiabilidad que debe cumplir un sitio Internet seguro, basado 100% en estándares abiertos, tales como J2EE (Java 2 Enterprise Edition) y XML (eXtensible Markup Language); dando con esto transparencia y seguridad a las operaciones de los micro empresarios.

Construyendo es considerado por los empresarios como una herramienta de trabajo vía Internet, por lo tanto, es importante tomar en cuenta que el tiempo de respuestas para cargar cada página sea el menor posible, ya que no todos los agremiados acceden a Internet a través de un enlace de alta velocidad, como puede ser un E1 de 2Mbps, pues otros lo hacen a través de un enlace telefónico que en el menor de los casos puede llegar hasta 40 kbps reales.

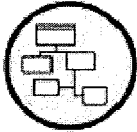
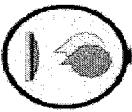
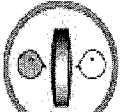
Tomando en cuenta lo anterior, las páginas se diseñaron de tal manera que no contuvieran imágenes de gran tamaño, como pueden ser imágenes animadas, imágenes contenidas en applets, etc.





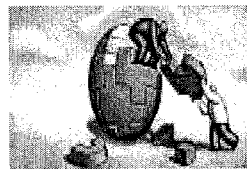

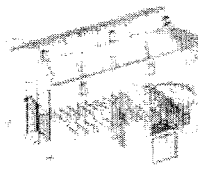

Otro factor que se consideró fue que la navegación fuera sencilla, sin tantos “clicks” para mostrar la pantalla que el usuario desea ver.



- ⇒ Ofrecer la normatividad relacionada con la industria de la construcción, vigente en el momento en que cualquier usuario ingrese al Portal.
- ⇒ Ofrecer directorios de proveedores y servicios de interés para los industriales de la construcción, así como directorios de las dependencias gubernamentales relacionadas con ella.
- ⇒ Ofrecer ligas a las páginas Web de los proveedores, para que el usuario pueda obtener mayor información sobre el producto servicio que busca.
- ⇒ Ofrecer un espacio de anuncios clasificados.
- ⇒ Incorporar cualquier sección que sea necesaria para satisfacer exitosamente las necesidades de información operativa de la industria.
- ⇒ Mantener un portal vivo, actualizándolo de forma inmediata (diaria).

7.5.1. Estructura.

Construyendo pondrá a disposición de los usuarios los siguientes canales:

Canales de contenido e información en Construyendo	
	Mapa del sitio
 <p style="text-align: center;">Video Conferencia</p>  <p style="text-align: center;">Chats</p>	Chats/Videoconferencias

 <p>LEX</p>	Legislación
 <p>Educación en línea</p>  <p>Educación a Distancia</p>	Educación en línea
	Nuestra comunidad
	Mejores prácticas
	Biblioteca
	La obra
	Estadísticas

 <p>Cómo funciona</p>	<p>Cómo funciona</p>
	<p>Información</p>

El acceso a los industriales de la construcción es facilitado a través de la Biblioteca Digital, que contempla diferentes recursos disponibles en una interfase común de fácil navegación, y secciones específicas en Construyendo:

- Bases de datos
- Tesis digitales
- Revistas a texto completo
- Sitios
- Legislación y normatividad

7.5.2. *Diseño.*

Este análisis es la base para la definición de las estrategias de diseño del Portal:

- ⇒ Diseño dinámico que potencia la visibilidad de la información corporativa,
- ⇒ Navegación sencilla e intuitiva,
- ⇒ Facilidad para aportar contenidos,
- ⇒ Optimización del motor de búsqueda,
- ⇒ Trabajo en equipo y formación,
- ⇒ Posibilidades de personalización.

- ✓ Introducir cambios pequeños y progresivos bajo la perspectiva de ayuda.
Despliegue progresivo y reflexivo del portal.
- ✓ Desarrollar el concepto de “editorial”, potenciar el contenido “académico”.

- ✓ Propiciar y potenciar el sentido de pertenencia al grupo en los participantes en las actividades de Construyendo.
- ✓ Combinar la capacidad de realizar trabajos relativos a Construyendo con actividades lúdicas de interés.
- ✓ Dotar al portal de “capacidad proactiva”. Potenciar el reconocimiento.
- ✓ Despertar la curiosidad mediante informaciones breves, resúmenes e índices en boletines de distribución periódica.
- ✓ Facilitar la participación de personas predispuestas a la cooperación y de reconocido prestigio.
- ✓ Valorar la participación en Construyendo como una actividad de carácter profesional y de prestigio.

Con estas premisas se han establecido las especificaciones del Portal en el ámbito operativo y formal.

7.5.3. Funciones.

De las especificaciones y de las capacidades de la tecnología se derivan las funciones que debe proporcionar el Portal a sus usuarios:

- a) Identificar a los participantes. “Páginas amarillas”.
- b) Formación no presencial.
- c) Foros para la creación de nuevo conocimiento.
- d) “Groupware”. Comunidades de prácticas y comunidades de intereses.
- e) Apoyo a la realización de los procesos de Construyendo.
- f) “Workflow”.
- g) Base de datos documental.
- h) Capacidad de búsqueda.
- i) Servicios de ayuda.
- j) Ideas y sugerencias.
- k) Boletín de noticias.
- l) Zona de ocio.

- m) Editorial.
- n) Enlaces.
- o) Estadísticas (indicadores)

7.5.4. *Servicios.*

A través de estos servicios se busca facilitar y enriquecer el flujo de información entre participantes:

1. Chat. A través de esta herramienta, los empresarios podrán establecer comunicación con sus compañeros de trabajo con colegas de otras empresas en tiempo real.
2. Foros de discusión. Mediante esta herramienta, la industria de la construcción podrá acceder a foros de discusión abiertos e incluso a los que son dirigidos por expertos en los temas que se seleccionen.
3. Noticias de la industria. El objetivo de éste, es difundir entre la comunidad de los pequeños industriales las noticias más relevantes en torno a la industria, tales como nuevas inversiones, fusiones, estadísticas y estudios especializados del sector.
4. Bolsa de trabajo. A través de este servicio, los constructores podrán publicar sus vacantes, ofrecer sus servicios, seleccionar y reclutar personal de la base de datos existente, donde encontrarán los perfiles adecuados a la industria, este proceso facilitará la búsqueda de personal pues contaremos con bases de datos específicas a la industria.
5. Capacitación en línea. A través de seminarios, cursos y videos, la comunidad de la construcción podrá compartir los mejores cursos así como seminarios en línea, facilitando la compleja búsqueda y selección de cursos especializados para la industria.
6. Información corporativa. Tanto compradores como proveedores publicitarán la información relativa a la empresa, como datos generales (ubicación, contactos, áreas de especialización, etc.) hasta información de consumo y venta.
7. Directorios. A través de este servicio, se podrán realizar búsquedas de empresas, proveedores con base en determinados criterios, se podrá buscar por nombre, ubicación, por tipo de producto vendido o comprado.

8. Micrositios. Este servicio está dirigido a los pequeños constructores, que no cuenten con presencia en Internet, ya que el Portal Construyendo prestará los servicios de diseño y hospedaje de su sitio informativo.
9. Links. Los compradores y proveedores con presencia en línea podrán tener una liga desde el portal a su sitio. Se buscará que este enlace accese la página respectiva, pero conservando el “look corporativo” –identidad institucional- del portal, con el objeto de mantener una mayor presencia del nombre del portal.
10. Publicidad. Tanto proveedores como compradores podrán publicitar sus empresas en distintos lugares de las páginas del portal Construyendo, como banners, lugares especiales, iconos, wordlinks, etc.

La personalización masiva también permite crear páginas Web, productos y servicios que respondan a las necesidades del usuario (Kwok, 2003), una página Web personalizada además de estar organizada según el gusto del cliente, ofrece una preselección de los productos y/o servicios que pueden interesarle.

Con respecto a las violaciones de la privacidad en Internet, los cifrados, firmas digitales y aplicaciones de fire-wall son muy seguros ya que permiten a las empresas ofrecer información confidencial a los clientes y a sus socios sin arriesgarse a que la vean personas no autorizadas. Los bancos, por ejemplo, ponen los saldos, números de cuenta y de tarjeta a disposición de sus clientes en tiempo real, sin necesidad de preocuparse por la posibilidad de intrusión de un hacker en el sistema informático del banco gracias a los componentes de seguridad ya mencionados, que fomentan la expansión de los negocios por Internet (Kwock, 2003).

7.5.5. Comunidades.

Una comunidad de conocimiento es un proyecto de transformación social y cultural, que le permite a los actores involucrados construir “socialmente” conocimiento. Las comunidades de conocimiento son grupos de personas que comparten información, ideas, experiencias y herramientas sobre un área de interés común, en donde el grupo aporta valor. Se basan en la confianza y desarrollan una manera de hacer las cosas que es común, junto con un propósito o misión que también es común.

En este sentido, lo más importante para una comunidad es tener una visión pero sobre todo disposición, de aprender, es decir, que los actores estén dispuestos a interactuar constructivamente con su ambiente, a ser abiertos a nuevos conocimientos, a identificar desde la experiencia factores de éxito y saberes locales.

En este sentido, uno de los componentes ha ser desarrollados por Construyendo está encaminado hacia la promoción y formación de “comunidades de conocimiento o comunidades de aprendizaje que le permitan a la población vinculada al Portal:

- ⇒ Interactuar constructivamente.
- ⇒ Intercambiar conocimiento y experiencias.
- ⇒ Trabajar en equipo desde cualquier lugar a través de herramientas de Internet.
- ⇒ Aprender a su propio ritmo.
- ⇒ Ahorrar espacio y tiempo.
- ⇒ Cuantificar los resultados del aprendizaje.
- ⇒ Adquirir conocimientos y habilidades en forma rápida y eficaz.
- ⇒ Acceder rápidamente al conocimiento necesario.
- ⇒ Ser efectivos y competitivos.
- ⇒ Resolver problemas conjuntamente.
- ⇒ Tomar decisiones.
- ⇒ Ser creativos, flexibles y adaptables.
- ⇒ Aprender en el hacer.
- ⇒ Generar posturas y participar en el diseño de políticas públicas.
- ⇒ Estar informados, entre otras cosas.

“El aprendizaje humano es la disposición de los seres humanos y de las entidades sociales a las que pertenecen, al compromiso con un continuo diálogo con el ambiente humano, social, biológico y físico para generar un comportamiento inteligente para interactuar constructivamente con el cambio”. Redefinición del aprendizaje (Visser 2000).

El equipo de Construyendo acompañará permanentemente el proceso de las comunidades de conocimiento, en dos sentidos:

- (a) Apoyando las discusiones, identificando incentivos para los actores miembros de las comunidades, socializando el proceso, generando alianzas que permitan generar mayores resultados, facilitando la creación de nuevas comunidades, adecuando la plataforma con base en las necesidades que vayan surgiendo, generando relaciones entre comunidades, apoyando el proceso con los servicios y herramientas dispuestos en el Portal Construyendo, etc.
- (b) Fortaleciendo el proceso de capacitación en línea, de tal forma que los miembros de las comunidades cuenten permanentemente con cursos relacionados que les permita potencializar el trabajo colaborativo y los productos a obtenerse a partir de las comunidades.

El reto tecnológico está en diseñar y desarrollar una plataforma que no sólo permita almacenar información sino que ayude a los miembros de la comunidad a pensar en conjunto.

Por lo tanto, se ha desarrollado un ambiente básico que permite disponer de un sitio especial para adelantar discusiones; acceder, socializar e intercambiar información; favorecer intercambio de experiencias; establecer acuerdos y disensos; generar propuestas, construir conocimiento. Para acceder a las comunidades virtuales se necesitará de un nombre de “usuario” y una “contraseña”.

Esta información permitirá conocer los avances que se vayan obteniendo en la población como consecuencia del trabajo colaborativo, manejo de la información y aprendizajes que se da a partir de las comunidades de conocimiento.

Servicio del Portal construyendo www.cmic.org/construyendo

Para Aprender

Comunidades de Conocimiento

Capacitación en línea

Material pedagógico



- Gerencia de conocimiento
- Gerencia del cambio
- Liderazgo y trabajo en grupo
- Fortalecimiento de redes
- Políticas públicas

Posteriormente será necesario establecer una metodología, desarrollada conjuntamente con la comunidad, que nos permita medir o evidenciar si se han presentado procesos de construcción de conocimiento.

De igual forma, estos análisis facilitarán procesos de fortalecimiento de las redes vinculadas con el Portal, en la medida en que permiten evidenciar fortalezas y debilidades, a nivel de relaciones, de manejo de contenidos además de abordaje de problemáticas.

7.6. Recursos organizacionales.

El proyecto Construyendo debe contar con una serie de recursos necesarios para su construcción y puesta en práctica, los cuales se mencionan a continuación.

El funcionario teme al cambio. Aunque el recurso esté ahí, le da miedo o no se siente motivado para entrar. Es norma común que las personas teman los cambios que desestabilicen su quehacer laboral. En épocas de crisis económica los cambios se visualizan como amenazas y no existe motivación para aceptarlos. Además, todo nuevo aprendizaje necesario para profesionales establecidos pone a prueba su capacidad y adaptabilidad. Por lo tanto, es necesario crear mecanismos para:

- ⇒ Dar a conocer el proyecto como algo que favorece al profesional de la construcción que participe en él.

- ⇒ Crear la necesidad de que lo use. Sugerir la existencia de problemas que se solucionan si se accesa al portal.
- ⇒ Realizar una inducción presencial además de ofrecer material informativo como boletines, trípticos, propaganda, para dar a conocer Construyendo los servicios que brinda el portal.
- ⇒ Dictar una directriz institucional para capacitar y motivar al funcionario en las áreas que cubre el proyecto, para que Construyendo se integre y complemente las políticas de formación del los afiliados de la Industria de la Construcción se convierta en una necesidad.
- ⇒ Es indispensable una campaña de mercadeo para presentar el portal.
- ⇒ Se puede elaborar una hoja mensual o bimensual, donde se informe acerca de los cambios e innovaciones del portal.
- ⇒ Además, se debe orientar al usuario sobre:
 - ✓ La forma en que funciona Construyendo.
 - ✓ La forma en que están organizados los materiales disponibles.
 - ✓ Los plazos para actualizar el contenido o cancelar los foros de discusión, eliminar materiales, etc.
 - ✓ Las fuentes de los recursos a disposición de los usuarios pueden provenir de:
 - ❖ Vínculos a otras páginas web.
 - ❖ Materiales aportados por las diferentes áreas de la Cámara. Información diversa aportada por otras instancias de la Industria de la Construcción.
 - ❖ Otras referencias: libros, revistas, artículos de periódicos, etc.

Consideraciones finales.

Después de haberse agotado el modelo de revolución industrial, las sociedades y las organizaciones buscaron una fuente de generación de riqueza y la encontraron en el conocimiento. El nuevo paradigma del conocimiento reestructura a la sociedad misma, cambia sus valores, su visión y concepción del mundo; en otras palabras: las ventajas competitivas derivadas de la evolución del hombre y de sus capacidades para producir, circular y utilizar conocimientos han desplazado a las ventajas competitivas de la naturaleza.

En la economía actual, donde lo único cierto es la incertidumbre, la fuente más segura de la ventaja competitiva es el conocimiento. Así, las organizaciones exitosas colocan sus mayores esfuerzos en el valor del conocimiento corporativo o capital intelectual para crear un clima de innovación continua.

La expresión economía basada en el conocimiento describe una diferencia cualitativa en la organización y conducta de la vida económica moderna. Los que utilizan la expresión sostienen que los determinantes del éxito de las empresas y del conjunto de la economía de un país, dependen cada vez más de su efectividad para generar y utilizar conocimientos, a pesar de que el conocimiento científico y tecnológico tiene una importancia clave, el conocimiento acerca de cómo organizar y gestionar las actividades económicas, especialmente aquellas que comprenden la aplicación de nuevas perspectivas científicas y tecnológicas, también es un determinante crucial del rendimiento económico.

Actualmente resulta un lugar común en el ámbito académico y empresarial hablar del análisis y la creación de “capacidades de aprendizaje” de una empresa como una actividad económica fundamental, o de la heterogeneidad de las capacidades cognitivas de las organizaciones, es decir, el conocimiento contribuye a la economía sosteniendo los aumentos de productividad, la formación y el crecimiento de nuevas industrias y los cambios organizacionales necesarios para aplicar eficazmente nuevos conocimientos.

Las elecciones estratégicas de la empresa consisten básicamente en crear, explotar y mantener una cartera de conocimientos que le aseguren ciertas ventajas estratégicas sobre las empresas competidoras. El conocimiento y aprendizaje son conceptos inseparablemente relacionados de la siguiente manera: el conocimiento debe ser considerado como una variable de stock mientras que el aprendizaje es una variable de flujo. Así en un momento dado, un individuo o una empresa poseen un stock de conocimiento que está cambiando constantemente mediante un proceso de aprendizaje.

El aprendizaje es la clave de la absorción y transmisión del conocimiento; es un proceso continuo que reside en los individuos y que actúa como un vehículo de transferencia de conocimiento desde fuentes internas y externas; facilita las comunicaciones, la colaboración y las alianzas a través de las dinámicas de socialización que se puedan establecer como parte del contexto mismo del aprender.

La Gestión del Conocimiento está integrada básicamente por tres dimensiones conceptuales: a) un conjunto de conocimientos explícitos, tácitos, captados y creados, b) tecnologías facilitadoras –TIC- y c) un proceso dinámico de generación de conocimiento o un conjunto de flujos de conocimientos en interacción.

En la gestación de la Gestión del Conocimiento confluyen tres tipos de necesidades: a) de aprendizaje, b) evaluar activos intelectuales y c) de articular información. Para resolverlas, dentro de un contexto de globalización de la economía donde se inician actividades, movimientos y programas diversos, se consideran varios fenómenos sociales, humanos, culturales, tecnológicos y económicos.

Como se analizó en este trabajo, la literatura de Gestión del Conocimiento y aprendizaje organizacional, es vasta porque se aborda desde múltiples perspectivas. En relación a la literatura revisada para esta tesis, se identificaron varios elementos importantes sobre la Gestión del Conocimiento:

En primer lugar, ha habido avances significativos en la clarificación del significado práctico, gerencial, del desarrollo y aplicación del conocimiento, el punto de partida ha sido el reconocer que el conocimiento es algo que generan las personas y que radica en su mente, sin embargo, puede ser arraigado en las organizaciones en forma de: documentos, bases de datos, rutinas, procesos, prácticas y normas organizacionales, gracias a que es producto de la reflexión, la crítica, la experiencia, el intercambio y de diversas modalidades de aprendizaje.

El segundo elemento característico tiene que ver con la composición del conocimiento. Este se constituye y está determinado por la experiencia, la eficacia o verdad práctica, su complejidad, el criterio y nivel de formación de los cognoscentes, las reglas empíricas organizacionales en base a prueba y error, la experiencia previa así como los valores y creencias de los individuos, esto es, si se quiere gestionar y sacar provecho del conocimiento se tiene que considerar e incidir organizacionalmente sobre estos componentes.

En tercer lugar, dos características importantes del conocimiento son que una vez que ha sido captado e incorporado en la organización de forma tangible puede ser transformado en un activo de carácter intelectual, y que de acuerdo a su naturaleza y aplicación -sea comercial, contractual, productiva, organizacional, intelectual- es de gran utilidad para la organización, pues, le aporta valor económico y sirve de base en los procesos de innovación. A partir de estos razonamientos se puede correlacionar la Gestión del Conocimiento con la teoría del capital intelectual de la que forma parte. El elemento clave es la caracterización de los activos intelectuales de la organización.

En cuarto lugar, se reconoce que el conocimiento se puede transformar en dos formas básicas -tácito y explícito- de forma continua y fluida, que puede ser codificado y por lo tanto administrado.

El quinto elemento considerado es la cantidad de prácticas, herramientas y rutinas organizacionales de Gestión del Conocimiento que han estado desarrollando instituciones de todo tipo, entre otras: grandes empresas de seguros, químicas, automotrices, electrónicas, de telecomunicaciones, petroleras, farmacéuticas y de consultoría. Las mencionadas prácticas se enfocan a cubrir y facilitar las diversas facetas del proceso de Gestión del Conocimiento, respaldadas la mayoría en sistemas y tecnologías de la información, que están siendo consideradas como ejemplo a seguir por miles de compañías en el mundo.

La Gestión del Conocimiento supone, de una forma simple y a la vez práctica, dos grandes retos para las organizaciones:

1. Poner a disposición de las personas -individual o colectivamente- el conocimiento explícito o codificado (información en todo tipo de soporte: libros artículos, guías, manuales, circulares, procedimientos, sistemas de trabajos, sistemas expertos, etc.) de carácter relevante a tiempo -just in time- y en el lugar de trabajo -on the job-.
2. Propiciar la codificación y comunicación del conocimiento tácito -el que está presente en la mente de las personas: juicio profesional, oficio, sentido de la institución, profesionalidad, expertise, etc., lo que supone transformarlo en conocimiento explícito.

Las herramientas que se utilizan para la Gestión del Conocimiento, son prácticamente las mismas que se están empleando en las organizaciones: Internet, correo electrónico, intranets, bases de datos, comunidades de práctica, ferias del conocimiento, narraciones de historias, task forces, etc. Lo que procede entonces es adaptarlas y adoptarlas, utilizándolas sin prejuicio de su origen sino a favor de su eficacia. En la actualidad muchas disciplinas tienen la forma de un palimpsesto cognoscitivo, decantado por años de reflexión y práctica en organizaciones y ambientes de todo tipo. La Gestión del Conocimiento no es una excepción a este fenómeno.

El conjunto de herramientas, técnicas y métodos utilizados en las empresas constituye el sistema de Gestión del Conocimiento, su principal característica funcional es hacer coincidir

las necesidades concretas de información de las distintas personas y equipos de trabajo con la disponibilidad efectiva de dicha información.

Es importante resaltar que la Gestión de Conocimiento requiere gran cantidad de esfuerzo humano, técnico y financiero para brindar servicios personalizados y de calidad, sobre todo para arribar al nivel de alta innovación que permite a la institución en la que se instrumenta para entonces capitalizar su base de conocimiento y el talento de su personal; además se requiere de una persona que implemente, coordine, sea el líder del proyecto que esté comprometido y comprometiéndolo a la organización en el tema.

Consideramos que la Gestión de Conocimiento es una de las direcciones en las que debemos encaminarnos si deseamos convertirnos en parte de una empresa o rama industrial que le dé valor al conocimiento de sus miembros, colegas, agremiados, etc., siendo la educación y el aprendizaje interorganizativo una de las vías objetiva y directa para lograrlo.

Dado el nivel de competitividad y complejidad ambiental, es difícil que las empresas posean todos los recursos y competencias tecnológicas necesarias para la generación y mantenimiento de ventajas competitivas. De todas las alternativas posibles, la creación de acuerdos de cooperación se erige como una de las fórmulas más dinámicas para reforzar y completar los limitados recursos.

Todo parece indicar que el futuro avanza en la línea de ofrecer más integración, de simplificar el acceso y el trabajo cotidiano con la información. Hay poco tiempo para hacer muchas cosas, la información es materia prima cada día más importante, y definitivamente necesaria. Una toma de decisiones a tiempo, bien fundamentada es imprescindible para obtener eficacia y eficiencia en la gestión de una organización. No hay posibilidad de acertar si no se dispone de todos los datos en el momento justo.

Los avances conseguidos en los últimos años en TIC han sobrecargado de información a los individuos y a las organizaciones de todo tipo, haciendo más difícil el acceso y adquisición del conocimiento que tiene ya una organización. Muchas grandes empresas y equipos virtuales están geográficamente dispersos pero necesitan trabajar juntos y el aumento continuo del

volumen de negocios imposibilitan el uso eficiente de los recursos, pareciera que se reinventa la rueda continuamente.

Una de las ideas más sobresalientes para resolver esta problemática puede ser el utilizar un Portal, que entre otras tareas, proporcione a los usuarios un único punto de entrada para la recolección y difusión de la información de la compañía, potenciar actitudes de colaboración aunada a la experiencia de otros usuarios. Los Portales se van perfilando en esa línea como macro-herramientas primordiales, el punto de acceso único a todas las demás herramientas informativas. Pero no son grandes herramientas sólo desde el punto de vista productivo, socialmente facilitan la comunicación entre los miembros de una organización refuerzan el sentimiento de grupo y la identidad corporativa de forma integral. Además, también en este sentido, pero desde el punto de vista del gestor de la organización, facilitan el aprovechamiento de las fuentes de información informales. Los conocimientos y comentarios de las personas que componen el grupo, muchas veces tienen la misma riqueza informativa, o algo más que los recursos informativos formales.

Uno de los temas que se ha considerado de mucho interés por gobiernos y gremios empresariales es la necesidad de abordar estrategias que permitan que las empresas mediante esfuerzos asociativos con otras entidades de su mismo sector, sumen sus capacidades individuales para competir en óptimas condiciones y con mejores ofertas de productos en los mercados, tanto nacionales como internacionales. Asimismo es importante reconocer la necesidad de vinculación entre empresas grandes y PyME's, de tal manera que estas se conviertan en proveedores de bienes y servicios de interés, fortaleciendo así la integración de la cadena productiva.

En particular, en este trabajo hemos destacado el papel importante que pueden desempeñar los organismos gremiales en la Gestión del Conocimiento. La naturaleza sumamente compleja de las tecnologías actuales demanda una amplia variedad de fuentes de conocimiento, que requieren, para ser desarrolladas, una gran cantidad de conocimiento científico y técnico. En este sentido, los acuerdos de cooperación pueden favorecer los procesos de absorción y difusión de la tecnología, facilitando el aprendizaje y la transmisión de conocimientos. Ahora bien, para que el potencial de aprendizaje interorganizativo dentro de

los afiliados sea una realidad, las empresas socias tendrían que desarrollar un proceso de gestión colaborativa para instaurar, estrategias, políticas y estructuras que garanticen la consecución de los resultados esperados.

La industria de la construcción es una industria basada en conocimiento y la producción de conocimiento es vital para las organizaciones y para los proyectos. Una variedad de factores o detonadores proveen ímpetu para la producción de conocimiento, la principal imperante de producción de conocimiento es la necesidad de focalizar y resolver problemas, dirigiendo el cambio y dirigiendo la innovación.

Hay diferentes fuentes que individuos y organizaciones recorren para la producción de conocimiento. Estas pueden ser internas o externas a la organización. Las principales fuentes son: otras organizaciones, las cadenas de suministros del proyecto, el equipo del proyecto, rutinas organizacionales, depósitos y comunidades de práctica.

Las pequeñas y medianas empresas de la industria de la construcción requieren desarrollar estrategias y metodologías que les permitan mejorar su capacidad competitiva y de internacionalización. En este sentido, los procesos asociativos tales como las redes empresariales, clusters, consorcios de exportación, desarrollo de proveedores, subcontratación industrial son, entre otras, diversas modalidades que permiten al sector de la construcción desarrollarse y crecer.

Es de destacar que en el contexto de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción el estudio realizado arrojó como resultados que la consulta al sitio Web de la Cámara era nulo como fuente de información para la toma de decisiones, además de que la totalidad de PyMEs consultadas entiende por Gestión del Conocimiento la simple aplicación de TIC y se encuentra lejos de comprender el paradigma que implica esta visión administrativa, al tiempo que tampoco entienden o quizá desconocen los conceptos de aprendizaje organizativo y colaboración interorganizacional; a pesar de ello, estas empresas son cada vez más perceptivas a los probables beneficios que les redituaria la aplicación de sistemas de Gestión del Conocimiento, en particular el establecimiento de un canal formal de

comunicación a través de la Cámara, que no adolezca de las insuficiencias del actual sitio mantenido por la misma.

El trabajo elaborado refleja el esfuerzo de investigación, síntesis y producción de una experiencia de participación colaborativa, con el fin de poner al servicio de los pequeños empresarios de la construcción un espacio virtual de libre acceso para la educación permanente, la gestión del conocimiento, la colaboración y el aprendizaje interorganizativo: Construyendo.

- ✓ La dinámica del entorno competitivo ha convertido a la capacidad de aprendizaje organizativo en elemento clave para el logro y sostenimiento de una ventaja competitiva, donde las políticas de recursos humanos desempeñan, un papel central en la gestión del capital humano organizativo. El aprendizaje a nivel de grupo constituye el nexo entre aprendizaje a nivel individual y de organización. Una política de recursos humanos ad hoc para maximizar el aprendizaje organizativo debe fomentar los flujos de conocimiento tanto a nivel intraorganizativo como interorganizativo, evitando el desarrollo de culturas organizativas “autistas”, donde priva el acaparamiento y retención de conocimiento.
- ✓ La definición de un Portal de este tipo requiere claridad de objetivos y personal capacitado, consciente de los recursos, de la importancia del trabajo en equipo y de las limitaciones institucionales existentes.
- ✓ El modelo propuesto puede continuar su desarrollo para ofrecer otro tipo de servicios de la institución. La actualización constante de los contenidos es indispensable para mantener el interés de los usuarios y la vigencia de su información. El Portal debe someterse a una evaluación y retroalimentación periódica para mantener la vigencia de los contenidos y la funcionalidad de la plataforma.
- ✓ El lanzamiento de Construyendo en Internet colocará a la CMIC como una institución eficiente en el uso de las tecnologías actuales para la capacitación en el uso de las tecnologías, y reforzará su imagen y presencia como institución de educación a distancia de vanguardia en el ámbito nacional. Debe ser un instrumento oficial de capacitación e inducción de los afiliados a la CMIC y pretende satisfacer sus necesidades de educación permanente.

- ✓ Construyendo necesita el apoyo de las autoridades de la CMIC para su utilización, crecimiento y actualización constante; para ello debe ser presentado a las altas autoridades de la CMIC buscando la asignación de los recursos necesarios para garantizar el funcionamiento del Portal. Deberá incluir un programa permanente de capacitación de sus recursos humanos para hacer factible su operación; a la población meta -los afiliados- así como explicar su importancia y realizar la inducción necesaria para su utilización. La participación de todos los funcionarios es fundamental, por que la motivación de la comunidad a participar es indispensable. Además, debe crearse una cultura de uso para consolidar y acrecentar el capital humano de las empresas y por ende de la rama. Se deberán realizar validaciones y retroalimentaciones periódicamente para cumplir los objetivos propuestos y consolidar la imagen de la CMIC en el ámbito empresarial.
- ✓ Integrar otras áreas no contempladas en los objetivos del proyecto actual, el potencial de capacitación y transferencia de información de Construyendo es tan vasto que permite convertirse en un proyecto que abarque todos los ámbitos de capacitación para los afiliados de la Cámara.
- ✓ La propaganda es imprescindible para que Construyendo sea parte del imaginario colectivo de los afiliados, de forma que se identifique como la solución a las necesidades de información y aprendizaje organizativo.

No queremos finalizar nuestro trabajo sin exponer una secuencia de reflexiones que forman parte del pensamiento actual que preside la estrategia en las organizaciones, y que igualmente lo ha de hacer en la Bibliotecas:

- 1ª El entorno actual así como el futuro, es complejo, cambiante y de difícil predicción.
- 2ª Una de las principales causas de esa situación son los constantes y crecientes avances en las tecnologías y en los sistemas de información y comunicación.
- 3ª La propia tecnología facilita la puesta en marcha de soluciones adecuadas y eficientes a los efectos producidos por ella misma y por otras circunstancias sobre la situación.

4ª No obstante, la tecnología no lo es todo, no siendo suficiente para lograr la solución a los problemas de las organizaciones; es preciso construir una nueva cultura organizacional en la que las personas sean las protagonistas y el conocimiento compartido sea la espina dorsal de dicha cultura.

5ª En ese nuevo escenario la puesta en marcha de sistemas que identifiquen y midan los activos intangibles y el fortalecimiento de éstos, a través de los modelos de Gestión del Conocimiento, integrados en los sistemas más actuales y potentes de gestión, será una decisión estratégica y la clave del éxito de las organizaciones.

6ª Lo reflexionado en los apartados previos es aplicable a las organizaciones en general y por tanto a las Bibliotecas en particular, teniendo presente su misión singular, que se identifica con la conservación, creación y difusión del conocimiento, y su articulación como servicio público.

7ª Este enfoque propicia un excelente entorno para el desarrollo de la biblioteca como entidad de conocimiento. Desde sus orígenes las bibliotecas han desarrollado sistemas que permiten reunir, procesar, difundir y usar la información contenida en sus acervos, por lo cual los profesionales que laboran en las bibliotecas poseen una experiencia muy amplia en el manejo de todo tipo de información -conocimiento explícito- independientemente del tipo de soporte en que ésta se encuentre.

Nuestra milenaria profesión nos ha enseñado que sin importar el soporte en que se registre, el conocimiento es un bien muy preciado; organizarlo, difundirlo, hacerlo accesible y preservarlo ha sido la misión que como profesionales tenemos encomendada y sin importar el turbulento escenario en el que actuemos a lo largo de la historia lo hemos hecho y en un entorno donde el conocimiento se ha convertido en un determinante de valor, lo seguiremos haciendo. El recurso más importante en la economía del conocimiento es la persona de talento que controla el conocimiento en Bibliotecología lo sabemos de sobra, el conocimiento es el motor principal del desarrollo y requiere de manera imprescindible ser organizado para ser aprovechando en beneficio de organizaciones e individuos.

Quisiera finalizar con la siguiente reflexión: ... en las bibliotecas se siente uno como en presencia de un capital enorme, que silenciosamente está produciendo incalculables intereses... (Johann Wolfgang Goethe sobre la Biblioteca Real Universitaria de Gotinga, 1801).

Obras consultadas.

- Abell, A & Oxbrow N (2001). "Competing with knowledge: the information professional in the knowledge management age". *Journal of Librarianship and Information Science* 33(4): 214-215.
- Abram, Stephan (1997). "Post information age positioning for special librarians: is knowledge management the answer?". *Information Outlook* 1(6): 18-25.
- Adams, Gary & Lamont Bruce (2003). "Knowledge management systems and developing sustainable competitive advantage". *Journal of Knowledge Management* 7(2): 142-154.
- Aguilar Boone, Lorena (2001). *Genoma farmacéutico: portal de la industria farmacéutica mexicana*. Instituto México: Instituto Tecnológico Autónomo de México, 66 p. (Tesis Maestría Áreas de Concentración Estratégica).
- Ahumada Figueroa, Luis (2001). *Teoría y cambio en las organizaciones: un acercamiento desde los modelos de aprendizaje organizacional*. Santiago: Ediciones Universitarias Valparaíso, 209 p.
- Alavi, Maryam & Leidner Dorothy (1999). "Knowledge management systems: issues, challenges and benefits". *Communications of the AIS* 1(2 february) article 7 [en línea] <<http://delivery.acm.org/10.1145/380000/374117/a1-alavi.pdf?key1=374117&key2=7208135111&coll=GUIDE&dl=GUIDE&CFID=44553114&CFTOKEN=38986669>> [10/8/2004].
- Alvesson, M & Karreman D (2001). "Old couple: making sense of the curious concept of knowledge management". *Journal of Management Studies* 38(7): 995-1018.

- Amsden, Sandra (2003). Web portal, design, execution and sustainability for Naval Websites and web services, 101 p. (Naval Postgraduate School. Master of Science in Computer Science).
- Ansorena Coiné, Silvia (2000). "La nueva revolución: del brick al clic". *Expansión* (27sep): 28-38.
- Aoki, Masahiko (1988). *La estructura de la economía japonesa*. México: Fondo de Cultura Económica, 310 p.
- Aramburu Goya, Nekane (2000). *Un estudio del aprendizaje organizativo desde la perspectiva del cambio: implicaciones estratégicas y organizativas*. Universidad de Deusto. San Sebastián (Tesis Doctoral). [en línea]
<<http://www.gestiondelconocimiento.com/documentos2/nekane/GCcam.PDF>>
[5/5/2004].
- Arbonés, Ángel L (2001). *Cómo evitar la miopía en la gestión del conocimiento*. Madrid: Díaz de Santos, 294 p.
- Argyris, Chris (1999). *Conocimiento para la acción: una guía para superar los obstáculos del cambio en la organización*. Barcelona: Granica, 381 p.
- (1991). "Teaching smart people how to learn". *Harvard Business Review* (mayo-junio): 99-109.
- Arnal Justo; Del Rincón Delio & Antonio Latorre (1992). *Investigación educativa: fundamentos y metodologías*. Barcelona: Labor, 278 p.
- Arnedo, Txema (1999). *De portales a plazas: presente y futuro de los portales en Internet*. [en línea] <<http://www.aui.es/biblio/libros/mi99/3portales.htm>> [10/5/2004].
- Arriola Navarrete, Oscar (2002). *Creación de un portal: el caso de la Biblioteca Daniel Cosío Villegas del Colegio de México*. México: UNAM. Facultad de Filosofía y Letras, 164 p. (Tesis Maestría Bibliotecología).
- Babbie, Earl (2000). *Fundamentos de la investigación social*. México: International Thompson, 473 p.
- Bañegil Palacios Tomas M & Sanguino Galván Ramón (2004). "A gestao dos intangíveis na economia do conhecimento". *Revista Brasileira de Administração* 44(marzo): 36-42.
- Barcelo Llauger, María (2001). *Hacia una economía del conocimiento*. Madrid: ESIC, 210 p.

- Baró i Queralt, Jaume & Ontalba y Ruipérez José Antonio (2001). "Portales españoles: ¿demasiados productos para pocos clientes?". *Los Portales de Internet: curso 1(1)*. [en línea] <<http://www.uoc.es/web/esp/art/uoc/0107029/portales.html>> [25/11/2004].
- Bauer, Hans H; Hammerschmidt Maik & Tomas Falk (2005). "Measuring the quality of e-banking portals". *International Journal of Bank Marketing* 23(2): 153-175.
- Bell, Daniel (1973). *The coming of post-industrial society: a venture in social forecasting*. New York: Basis books, 507 p.
- Benavides Velasco Carlos A & Quintana García Cristina (2002). "Proceso de gestión del conocimiento y competencias tecnológicas en los acuerdos de cooperación empresarial". *Madrid+ Revista* 9(febrero-marzo) (Tribuna de debate). [en línea] <<http://www.madrimasd.org/revista/revista9/tribuna/tribunas2.asp>> [3/5/2004].
- Bidault, Francis & Cummings Thomas (1996). "Los beneficios ocultos de las alianzas". *Expansión, Nuevas Ideas de Management*, 19(8 de junio): 2-3.
- Boisot, Max H (1998). *Knowledge assets: securing competitive advantage in the information economy*. New York: Oxford University, 284 p.
- Bolaños, Ricardo (2004). *Las pequeñas empresas y las causas de sus fracasos*. Asociación Mexicana en Dirección de Recursos Humanos. [en línea] <<http://www.amedirh.com.mx/apartados/articulo/art190105/pymes.htm>> [7/7/2004].
- Bosch Jover, Mela (2002). "La gestión del conocimiento en el medio digital: viejos problemas de tratamiento de información y aspectos nuevos". *Ciencias de la Información* 33(1): 35- 44.
- Bouthillier, France & Shearer Kathleen (2002). "Understanding knowledge management and information management: the need for an empirical perspectiva". *Information Research* 8(1). [en línea] <<http://information.net/ir/8-1/paper141.html>> [7/7/2005].
- British Telecom Intellectual Portal Knowledge Management UK (2005). *Better eEurope Practices*. [en línea] <<http://www.beepknowledgesystems.org/ShowCase.asp?CaseTitleID=95>> [3/2/2005].
- Brockman, John (1996). *La tercera cultura: más allá de la revolución científica*. Barcelona: Tusquets, 385 p. (Metatemas: Libros para pensar la ciencia).
- Brooking, Annie (1999). *El capital intelectual: el principal activo de las empresas en el tercer milenio*. Madrid: Paidós, 245 p.

- Bueno Campos, Eduardo (2002). "El capital social en el nuevo enfoque del capital intelectual de las organizaciones". *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones* 18(2-3): 157-176.
- Bueno, Eduardo (2002b). "La Sociedad del Conocimiento: un nuevo espacio de aprendizaje de las organizaciones y personas". *Revista Valenciana D'Estudis Autonòmics monogràfic* (37): 21-42.
- (2000). "De la sociedad de la información a la del conocimiento y el aprendizaje: las necesidades de programas de dirección del conocimiento y el aprendizaje". VII Jornadas Españolas de Documentación. FESABID: Bilbao, 647-657.
- (1998). "El capital intangible como clave estratégica en la competencia actual". *Boletín de Estudios Económicos* 3(164): 207-229.
- & Morcillo Patricio (2002). "Enfoques principales de dirección del conocimiento: una síntesis". *Boletín Intellectus* (1 julio): 12-15. [en línea] <http://www.iade.org/files/boletin_intellectus_01.pdf> [7/6/2004].
- & Salmador María Paz (2003). "Knowledge Management in the emerging strategic business process". *Journal of Knowledge Management* 7(3): 1-25.
- Burati, James & Thomas Oswald (1999). *Implementing TQM in engineering and construction*. *Journal of Management in Engineering* (9): 433-443
- Bustelo Ruesta, Carlota (2003). "Gestión documental y gestión de contenidos en las empresas". *El Profesional de la Información* 12(2): 118-120.
- & Amarillas Iglesias Raquel (2001). "Gestión del conocimiento y gestión de la información". *Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico* 8(marzo): 226-230.
- & García Morales E (2001). "Tendencias en la gestión de la información, la documentación y el conocimiento en las organizaciones". *El Profesional de la Información* 10(12): 4-7.
- Calero Muñoz, Joaquín (1999). "Sobre gestión del conocimiento: un intangible clave en la globalización". *Economía Industrial* 6(330): 61-70
- Calvin, William H (2001). *Cómo piensan los cerebros: la evolución del la inteligencia antes y ahora*. Madrid: Debate, 253 p. (Science masters series).
- Camacho Campos, Efrén (2002). *Administración del conocimiento en una empresa de investigación y desarrollo tecnológico: caso Instituto Mexicano del Petróleo*. México:

- UNAM. Facultad de Contaduría y Administración, 153 p. (Tesis Maestría Administración. Organizaciones).
- Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (2004). [en línea] <<http://www.cmic.org.mx>> [25/4/2004].
- Canals, Agustí (2003). Gestión del conocimiento. Barcelona: Gestión 2000, 106 p.
- (2002). ¿Quo vadis, KM? La complejidad como nuevo paradigma para la gestión del conocimiento. (Working papers series WPO2-005). [en línea] <<http://www.uoc.edu/in3/dt/20006/20006.pdf>> [15/10/2004].
- Carrillo Gamboa, F Javier (2001). "La evolución de las especies de gestión del conocimiento: un reporte expedicionario de los nuevos territorios". Transferencia. [en línea] <<http://www.gestiondelconocimiento.com>> [5/4/2005].
- Carrillo, Javier (2005). "¿Qué es la economía del conocimiento?". Transferencia 18(69):2-3 [en línea] <http://www.mty.itesm.mx/die/ddre/transferencia/Transferencia69/Notas_Generales_69/Nota1_69.html> [8/12/2003].
- Carrión Maroto, Juan (2002). "Modelo general para la creación de conocimiento" Fundación Iberoamericana del Conocimiento. [en línea] <<http://www.gestiondelconocimiento.com>> [8/1/2004].
- & Medina Salvador (2000). Los portales y la gestión del conocimiento. [en línea] <<http://www.gestiondelconocimiento.com>> [9/7/2004].
- Cartier, Michel (2000). La nouvelle génération de portails. [en línea] <http://www.michelcartier.com/McArticleB.php3?id_article=244> [10/1/2005].
- Caso Bringas, Mercedes (2002). La administración del conocimiento como herramienta de vanguardia para el éxito de la empresa. México: UNAM: Facultad de Contaduría y Administración, 133 p. (Tesis Licenciatura Administración).
- Castells, Manuel (2001). La era de la información: economía, sociedad y cultura. 3ª ed. México: Siglo XXI, 3v.
- Cebrián Martínez, Carlos (2002). Portales interactivos polivalentes. [en línea] <<http://www.aui.es/biblio/libros/mi2002/Carlos%20Cebrian.zip>> [5/8/2004].
- Cevallos Aldama, Guadalupe (2004). "Signos de recuperación". Obras (Informe especial. Proyectos 2005: lo que vendrá). [en línea] <<http://www.obrasweb.com/OBRAS>> [10/12/2004].

- Clark, Judith (2001). "Subject portals". *Ariadne* (29). [en línea] <<http://www.ariadne.ac.uk/issue29/clark/>> [10/1/2005].
- Clarke, Pat (1998). "Implementing a knowledge strategy for your firm". *Research Technology Management* (march-april): 28-31.
- Cook, Thomas & Reichardt CH (1986). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Madrid: Morata, 228 p.
- Cornella, Alfons & Majó Joan (2003). *Hacia la empresa en red*. Barcelona: *Gestión 2000*, 169 p. (Los libros de infonomia.com).
- Crossan, M; Lane H & R White (1999). "An organizational learning framework: from intuition to institution". *Academy of Management Review* 24(3): 522-537.
- Crowley, B (2001). "Tacit knowledge, tacit ignorance and the future of academic librarianship". *College and Research Libraries* 62(6): 565-584.
- Cubides, Olga (2000). "Los portales: hipermercados de la información". Universidad Sergio Arboleda. Grupo Internet. [en línea] <<http://www.usergioarboleda.edu.co/grupointernet/portales.htm>> [25/10/2004 línea].
- Cuellar Órnelas, Juan José (2002). "El futuro de las pymes constructoras". [en línea] <<http://www.sappiens.com/sappiens/comunidades/peemmini.nsf/A.%20El%20futuro%20de%20las%20PYMES%20constructoras%20en%20M%E9xico/263A12100A1194FB41256A6B002C712A!opendocument>> [29/09/2004].
- D'Alessandro, Michael P; D'Alessandro Donna & Richard Bakalar (2005). "The Virtual Naval Hospital: the digital library as knowledge management tool for nomadic patrons". *Journal of Medical Libraries Association* 93(1): 16-20.
- D'Santiago Ferrer, Carlos Alfonso (2004). *Plan de negocios para implementar un portal de la industria de la hospitalidad*. México: Instituto Tecnológico Autónomo de México, 66 p. (Tesis Maestría Tecnologías de Información y Administración).
- Davenport, Thomas & Prusak Lawrence (2001). "Conocimiento en acción: cómo las organizaciones manejan lo que saben". Buenos Aires: Pearson Educación, 225 p.
- (2000). *Capital humano: creando ventajas competitivas a través de las personas*. Barcelona: *Gestión 2000*, 264 p.
- (1999). "Information ecology: why technology is not enough for success in the information age". Cambridge: Oxford University, 296 p.

- David, Paul & Foray Dominique (2002). "Fundamentos económicos de la sociedad del conocimiento". Comercio Exterior 52(6): 472-490.
- Davis, Richard (1999). The web of politics: the Internet's impact on the american political system. New York: Oxford University, 225 p.
- Degeus, Arie (1998). La empresa viviente: hábitos para sobrevivir en un ambiente de negocios turbulento. Buenos Aires: Granica, 303 p.
- (1988). "Planning as learning". Harvard Business Review 66(2): 70-74.
- Delgado López-Cózar, E. (2001). "¿Por qué enseñar métodos de investigación en las facultades de biblioteconomía y documentación?". Anales de Documentación. 4(4). [en línea] <<http://www.um.es/fccd/anales/ad04/a03metinv.pdf>> [15/11/2003].
- Desouza, Kevin & Evaristo J Roberto (2004). "Managing knowledge in distributed projects". Communications of the ACM 74(4): 87-91.
- Dias, Cláudia Augusto (2001). Portal corporativo: conceitos e características. "Ciência da informação" 30(1): 50-60.
- Dolphin, Ian; Miller Paul & Robert Sherratt (2002). "Portals, portals: everywhere". Ariadne (33). [en línea] <<http://www.ariadne.ac.uk/issue33/portals/>> [15/11/2003].
- Drucker, Peter (2001). "The next society". The Economist november 3rd 3-22
- (1993). La sociedad poscapitalista. Barcelona: Apostrofe, 224 p. (Clásicos del management).
- Duart, Josep Maria; Lara Pablo & Francecs Seigi (2003). Gestión de contenidos en el diseño de contenidos educativos en línea. [en línea] <<http://www.uoc.edu/dt/20237/index.html>> [15/11/2004].
- Duffner, Steffen (2002). "A knowledge portal for multi-project management". Institut für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren der Universität Karlsruhe, 83 p.
- Dussel Peters, Enrique (2001). Claroscuros: integración exitosa de las pequeñas y medianas empresas en México. México: Cámara Nacional de la Industria de la Transformación: JUS: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 210 p.
- Dutra Moresi, Eduardo Amadeu (2001). Inteligência organizacional: um referencial integrado". Ciência da Informação 30(2): 35-46.
- Dysart, Jane & Davenport Thomas. (1997). "Tom Davenport on knowledge management : select quotes". Information Outlook 1(6): 27-28.

- Echeverría, Javier (1994). *Telópolis*. Barcelona: Destino, 187 p. (Ensayos destino, 17).
- Edvinsson, Leif & Malone Michael (1999). *El capital intelectual: cómo identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa*. Barcelona: Gestión 2000, 255p.
- Eisenhardt, Kathleen M (1989). "Building theories from case study research". *Academy of Management Review* 14(4): 532-550.
- & Galunic D Charles (2000). "Coevolving at last a way to make synergies work". *Harvard Business Review* 78 (1): 91-101
- Enciso Carvajal, Berta (1997). *La biblioteca: bibliosistemática e información*. 2ª ed. México: El Colegio de México: Biblioteca Daniel Cosío Villegas, 152 p.
- Escorsa, Pere & Maspons Ramón (2001). *De la vigilancia tecnológica a la inteligencia competitiva*. Madrid: Prentice Hall 161 p.
- Evertson, Carolyn & Green Judith (1989). "La índole de la observación y de los instrumentos observacionales". *En Wittrock, Merlín C. La investigación de la enseñanza II: métodos cualitativos y de observación*. Barcelona: Paidós, 306-310.
- Fidel C & Ziccardi Alicia (1986). "De cal y canto: apuntes sobre la industria de la construcción". *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales* 32(123): 21-37.
- Flores de la Fuente, María Lourdes (2004). "Gestión del conocimiento y bibliotecas: el reto impostergable para un pleno desarrollo". *Revista de Bibliotecología y Ciencias de la Información* 18(1-2): 28-33.
- Franco Nares, Abraham (2003). *Desarrollo del portal de negocios eje comercial*. México: UNAM: Escuela de Estudios Profesionales Aragón, 146 p. (Tesis Licenciatura Computación).
- Fundación Empresa & CSR Europe (2003). "Fomentar la responsabilidad y la acción social de las pymes en España: documento informativo". [en línea] <http://www.smekey.org/uploadstore/cms/doc/SME_brochure_SP.pdf> [20/3/2004].
- Gandhi, Smiti (2004). "Knowledge management and reference services". *Journal of Academic and Librarianship* 30(5): 368-381
- Gallupe, B (2001). "Knowledge management systems: surveying the landscape enterprise". *International Journal of Management Reviews* 3(1): 61-77.
- García Cortes, Adrián (1991). *La Cámara espacio y tiempo: crónica de la CNIC*. México: Cámara Nacional de la Industria de la Construcción, 253 p.

- García de Fuentes, A (1982). "La industria de la construcción y el desarrollo regional en México". Comercio Exterior 42(1):27-32.
- García Gómez, Juan Carlos (2001). Portal: definición y evaluación. Los Portales de Internet: curso 1(1). [en línea] <<http://www.um.es/gtiweb/portales/PORTALES-1y2.pdf>> [15/4/2004].
- (2001b). "Portales de Internet: concepto, tipología básica y desarrollo". El Profesional de la Información 10(7-8): 4-13.
- Garvin, D (1993). "Building a learning organization". Harvard Business Review 71(4): 78-91.
- Gil Gómez, Hermenegildo; Torralba José Ma & Manuel Rodenes Adams (2002). "El aprendizaje interorganizativo en la economía de la información y el conocimiento" Universidad Politécnica de Valencia. Departamento de Organización de Empresas, Economía Financiera y Contabilidad. Grupo de Investigación de Integración de las TI en las Organizaciones (ITIO). [en línea] <http://www.aepro.com/congreso_03/php-pdf/libroresumen_3.pdf> [25/3/2004].
- Goñi Zabala, Juan José (1999). "De la gestión del conocimiento a la gestión por el conocimiento". [en línea] <<http://www.gestiondelconocimiento.com/leer.php?id=54&colaborador=jjgoni>> [15/10/2003].
- Gonzalo Castellanos, Juan (2003). "Pymes innovadoras: cambio de estrategias e instrumentos". Escuela de Administración de Negocios 47(enero-abril): 10-33.
- Gorey, Riam M & Dorat David (1996). "Managing on the knowledge era". The Systems Thinker (7-8): 1-5.
- Grau, América (2001). "Herramientas de gestión del conocimiento". [en línea] <<http://www.gestiondelconocimiento.com/documentos2/america/herramientas.htm>> [15/04/2004].
- Guell, Antoni M (1999). Homofaber, homo sapiens: la gestión del capital intelectual. Barcelona: Del bronce, 255 p. (Textos del bronce, 20).
- Hackett, Brian (2000). "Beyond knowledge management: new ways to work and learn". The Conference Board 69 p. [en línea] <<http://www.sveiby.com/articles/confboard.pdf>> [30/03/2005].
- Halt, A & Rist R (1999). "Integrating multiple qualitative research methods or avoiding the precariousness of a one-legged stool". Psychology and Marketing 16 (4): 291-304.

- Hamel, G (1991). "Competition for competence and interpartner learning within international strategic alliances". *Strategic Management Journal* (12): 83-103.
- & Prahalad CK (1991). "Corporate imagination and expeditionary marketing". *Harvard Business Review* (july-august): 81-92.
- Hayek, Friedrich (1945). "The use of knowledge in society". *American Economic Review* (35): 519-530.
- Hedlund, G (1994). "A model of knowledge management and the N-form corporation". *Strategic Management Journal* (15): 73-90.
- Herrscher, Enrique G (2003). *Pensamiento sistémico: caminar el camino o cambiar el camino*. Buenos Aires: Granica, 270 p. (Management, conocimiento).
- Hejazi, Arileza (2004). "The empowering role of enterprise information portals in knowledge management". *Electronic Journal of Academic and Special Librarianship* 5(2-3). [en línea] <http://southernlibrarianship.icaap.org/content/v05n02/hejazi_a01.htm> [5/7/2005].
- Hofstede, Geert; Neuijen Bram; Ohayv Denise & Geert Sanders (1990). "Measuring organizational cultures: a qualitative and quantitative study across twenty cases". *Administrative Science Quarterly* 35(2): 286-316.
- Holmqvist, Mikael (1999). "Learning in imaginary organizations: creating interorganizational knowledge". *Journal of Organizational Change Management* 12(5): 419-438.
- Holsapple, C & Joshi K (2004). "A formal knowledge management ontology: conduct, activities, resources and influences".. *Journal of the American Society for Information Science* 55(7): 593-612.
- Hualde Alfaro, Alfredo (2000). "Del territorio a la empresa: gestión del conocimiento entre los ingenieros del norte de México". [en línea] <<http://www.gestiondelconocimiento.com>> [18/3/2004].
- Huang, Kuan-Tsae; Lee Yang W & Richard Wang (2000). *Calidad de la información y gestión del conocimiento*. Madrid: AENOR, 254 p.
- Indiana University Knowledge Base (2005). "What is a web portal?". [en línea]. <<http://kb.iu.edu/data/ajbd.html>> [10/1/2005].
- INEGI (2004). *Encuesta nacional de empresas constructoras: documento metodológico*. [en línea] <<http://www.inegi.org.mx>> [20/4/2004].

- INEGI (2003). Encuesta Nacional sobre la Conversión Informática Año 2000 en el sector Privado no Financiero. INEGI, datos actualizados al 2003. [en línea] <<http://www.inegi.gob.mx/informatica/espanol/finformatica.html>> [26/6/2004].
- Inkpen, A (1996). "Creating knowledge through collaboration". *California Management Review* 39(1): 123-140.
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Campus Monterrey (2001). Estudio exploratorio: Administración del Conocimiento en México: entendimiento, intención, practica, resultados y visión a futuro". [en línea] <<http://www.campus.mty.itesm.mx>> [7/7/2004].
- Jarvenpaa, S & Leidner D (1998). "Communication and trust in Global virtual teams". *Journal of Computer Mediated Communications* 3(4). [en línea] <<http://jcmc.huji.ac.il/vol3/issue4/jarvenpaa.html>> [10/1/2005].
- Jiménez Q, Flora E (2003). "Gestión del conocimiento". *Revista AIBDA* 24(1-2): 91-106.
- Jinich, Sergio (1996). "De la CNIC: de constructores a promotores". *Expansión* (agosto 4) (Informe especial): 56-60
- Joyanes Aguilar, Luis (2001). "Portales de conocimiento: metodologías y estrategias de construcción". *E.sphera* (octubre-noviembre): 62-69
- Kesner, Richard M (2003). "Building a knowledge portal: a case study in web-enabled collaboration". *Information Strategy* (winter): 13-36.
- Ketchell, Debra (2000). "Too many channels: making sense out of portals and personalization". *Information Technology and Libraries* 19(4):175-179. [en línea] <http://www.lita.org/ital/1904_ketchell.html> [29/9/2004].
- Kim, D (1993). "The link between individual and organizational learning". *Sloan Management Review* 35(1): 37-50.
- King, W (2001). "Strategies for creating a learning organization". *Information Systems Management* 18(1): 5-23.
- Koenig, Michael (2003). "Knowledge Management user education and Librarianship". *Library Review* 52(1-2): 10-17.
- (2002). "The business world discovers the assets of Librarianship". *Information Outlook* 6(4): 14-17.
- Kogut, B & Zander U (1992). "Knowledge of the firm: combinative capabilities and the replication of technology". *Organizational Science* 3(3): 383-397.

- Kotorov, Rado & Hsu Emili (2001). "A model for enterprise portal management". *Journal of Knowledge Management* 5(1): 86-93.
- KPMG K World Knowledge Management (US, Netherlands, Germany) [en línea] <<http://www.beepwork.org/ShowAnalysisReport.asp?IDFocusAnalysis2=5>> [25/7/2004].
- Kwok Chiu, Felipe (2003). *Diseño e implementación de un portal comercial web para PEMEX-Refinación*. México: Instituto Tecnológico Autónomo de México, 90 p. (Tesis Maestría Tecnologías de Información y Administración).
- Lakos, Amos & Gray Chris (2000). "Personalized library portals as an organizational culture change agent: reflections on possibilities and challenges". *Information Technology and Libraries* 19(4): 169-174. [en línea] <http://www.lita.org/ital/1904_lakos.htm> [2/2/2005].
- Larsson, Rikard; Bengtsson Lars; Henriksson Karin & Judith Sparks (1998). "The interorganizational learning dilemma: collective knowledge development in strategic alliances". *Organization Science* 9(3): 285-305.
- Lebinger, Jay A & Collins Harry (2001). *The one culture: a conversation about science*. Chicago: University of Chicago, 329 p.
- Leonard-Barton, D (1998). "The role of tacit knowledge in group innovation". *California Management Review* 40(3): 406-412.
- Lesser, Eric & Prusak Larry (1999). "Communities of practice. social capital and organizational knowledge". IBM Institute for Knowledge Management. White Paper august. [en línea] <<http://>
- Levinson, N & Asahi M (1995). "Cross-national alliances and interorganizational learning". *Organizational Dynamics* 24(2): 50-63.
- Levitt, B & March J (1988). "Organizational learning". *Annual Review of Sociology* 14: 319-340.
- Lim, David & Klobas Jane (2000). "Knowledge management in small enterprises". *Electronic Library* 18(6): 420-433.
- Lipnack, Jessica & Stamps Jeffrey (1997). *Virtual teams: reaching across space, time, and organizations with technology*. New York: J. Wiley, 262p.

- Lloyd, Annemaree (2003). "Information literacy: the meta-competency of the knowledge economy? an exploratory paper". *Journal of Librarianship and Information Science* 35(2): 87-92.
- López Carreño, Rosana (2003). *Análisis de los portales periodísticos españoles: taxonomía de sus elementos componentes*. Universidad de Murcia. Facultad de Ciencias de la Documentación. Departamento de Información y Documentación, 182 p. (Tesis Doctoral). [en línea]
<<http://descargas.cervantesvirtual.com/servlet/SirveObras/12148309829049384109435/010572.pdf>> [17/7/2004].
- Lundvall, B & Jonhson B (1994). "The learning economy". *Journal of Industry Studies* (2): 23-42.
- Maestre Yenes, Pedro (2000). *Diccionario de gestión del conocimiento e informática*. Madrid: Fundación para la Difusión de las Ingenierías Informática y de Telecomunicación, 286 p. (Monografías y publicaciones, Gestión del Conocimiento).
- Magreta, Joan (2001). *La administración en la nueva economía: nuevas perspectivas*. México: Oxford University, 337 p.
- Maier, Gerald (2002). "Common Internet portal for libraries, archives and museums-BAM-Portal". 68th IFLA Council and General Conference. [en línea]
<<http://www.ifla.org/IV/ifla68/papers/023-144e.pdf>> [15/10/2003].
- Malhotra, Yogesh (2000). "Knowledge management for e-business performance: advancing information strategy to internet time". *Information Strategy* 16(4): 5-16.
- Marshall, Catherine & Rossman Gretchen B (1995). *Designing qualitative research*. 2nd California: Sage, 178 p.
- Martínez Hernández, Miguel Ángel Guadalupe (2003). *Administración de sistemas de información en Internet: portales de Internet*. México: UNAM. Escuela de Estudios Profesionales Aragón, 264 p. (Tesis Licenciatura en Computación).
- Maxwell, J (1996). *Qualitative research design: an interactive approach*. California: Sage, 152 p. (Applied social research methods).
- McManus, Richard (2004). *Gen Y and the Coming Communications*. [en línea]
<http://www.readwriteweb.com/archives/2004_05.php> [29/11/2004].
- Medellín Cabrera, Enrique Alberto (2003). "La administración del conocimiento en centros públicos de investigación y desarrollo: Centro de Investigación en Química Aplicada".

- México: UNAM: Facultad de Contaduría y Administración, 160 p (Tesis Maestría Administración. Organizaciones).
- Mendoza Núñez, Alejandro (2003). "El estudio de casos: un enfoque cognitivo". 2ª ed. México: Trillas, 107 p.
- Miller, Paul (2002). "The Concept of the Portal". *Ariadne* (30). [en línea] <<http://www.ariadne.ac.uk/issue30/portal/>> [29/9/2003] [en línea].
- Morales Gutiérrez, Mario Fortino & Blanco y González Ma del Carmen (2002). "Los constructores y su formación académica empresarial". *Innovación educativa* 1(nov): 35-43.
- Moran, Roberto (2000). *Tiempo de construir. Punto cero.* (Departamento de sobrevivientes):29-30.
- (1999). *Ladrillos electrónicos.* (Punto cero. Departamento de grandes proyectos). *Expansión* 24 nov-8 dic
- Moreno-Luzon María D, Peris Bonet Fernando J & Tomás González Cruz (2001). *Gestión de la calidad y diseño de organizaciones: teoría y estudio de casos.* Madrid: Pearson Educación, 432p.
- Morgan, Gareth (1996). *Imágenes de la organización.* México: Alfaomega, 408 p.
- Morrison, David (2000). "Building successful portals". *Group computing magazine* (mayo-junio). [en línea] <<http://archives.groupcomputing.com/index.cfm?fuseaction=viewarticle&ContentID=110>> [5/12/2003].
- Moss Kanter, Rosabeth & Myers Paul (1991). "Interorganizational bonds and intraorganizational behaviour". *En* Etzioni A & Lawrence PR.. *Socioeconomics toward a new synthesis.* London: ME Sharpe, 329-344.
- Munera Torres, María Teresa (2002). "Gestión del conocimiento en las empresas: terminología y documentación elementos importantes para su medición". *Revista Interamericana de Bibliotecología* 25(1): 91-106.
- & Pavon Ángel Arilog Regina (2002). "La gestión del conocimiento y su relación con la documentación". *Revista Interamericana de Bibliotecología* 25(2): 25-49
- Nahapiet J & Ghoshal S (1998). "Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage". *Academy of Management Review* 22(2): 242-266.

- Nitse, Phillip & Parker Kevin (2002-2003). "Library science, knowledge management, competitive intelligence archive theory the common link". *Reference Librarian* (79-80): 395-407.
- Nonaka, Ikujiro (1994). "A dynamic theory of organizational knowledge creation". *Organization Science* 5(1): 14-37.
- (1991). "The knowledge-creating company". *Harvard Business Review* (november-december): 96-104.
- Nonaka, Ikujiro & Konno N (1998). "The concept of ba: building of foundation for knowledge creation". *California Management Review* 40(3): 40-54.
- & Takeuchi Hiro (1995) *The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford Univesity, 318 p.
- Nordström, K & Ridderstrale J (2001). *Funky business: el talento mueve al capital*. Prentice-Hall Pearson, 266 p.
- O'Leary D (1998). "Enterprise knowledge management". *Computer* 31(3): 54-61.
- Ochoa Cruz, Claudia (2002). *Dinámica de la industria de la construcción en la economía mexicana: su impacto en el crecimiento económico*. México: UNAM: Facultad de Economía, 131 p. (Tesis Licenciatura Economía).
- OECD (2000). *Knowledge management: the new challenge for firms & organizations: a Rapporteurs' report on the OECD High Level Forum*. Ottawa, Canada (September 21-22), 41 p. [en línea] <<http://www.utoronto.ca/isrn/documents/oecd-kmSept.pdf>> [18/6/2004].
- OECD (1996). *Knowledge based-economy*. París: OECD, 46 p. (Working papers; v. 4, no. 50)
- Olson, G. & Atkins D (2000). *Directions in Knowledge Networking: Advances and Opportunities*. School of Information. [en línea]. <<http://www.dl.ulis.ac.jp/ISDL97/proceedings/gmo/gmo.html>> [29/9/2004].
- Pastor Sánchez, Juan Antonio (2001). "Construcción de portales". *Los Portales de Internet curso* (1)1. [en línea] <<http://gti1.edu.um.es:8080/portales/PORTALES-construccion.pdf>> [26/10/2004].
- (2001b). "Tendencias en los portales". *Los Portales de Internet curso* (1)1. [en línea] <<http://www.um.es/gtiweb/portales/Tendencias-portales.PDF>> [8/1/2005].

- Peidro Payá, David (2003). "Estudio de aplicabilidad de las tecnologías de la información y la comunicación a la gestión del conocimiento". [en línea] <<http://www.campus.mty.itesm.mx>> [26/10/2004].
- Peluffo A, Marha Beatriz & Catalán Contreras Edith (2002). Introducción a la gestión del conocimiento y su aplicación al sector público. Santiago de Chile: CEPAL: ECLAC: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social 92 p. (Manuales, 22).
- Pérez Aguilar, Waldo (1999). "El estudio de caso". En Sarabia Sanchez, F J. Metodologías para la investigación en marketing y dirección de empresas. Madrid: Pirámide, 227-253.
- Pérez de Leza, Jorge (2000). "El valor añadido de un portal". Ecomm 13 [en línea] <<http://www.ecommdigital.com/printart.ctm?ID=342>> [25/4/2004].
- Pérez Serrano, Gloria (1998). "Investigación cualitativa: retos e interrogantes". Madrid: La Muralla, 2 v. (Aula abierta).
- Perez-Montaña, Jorge (2003). "Migración a nuevos negocios". Memoria de la Semana PYME 2003.: Panel de Opinión: (Agosto 14). [en línea] <http://www.contactopyme.gob.mx/semanapyme/memorias_2003.asp?Lenguaje=0&Cve_B=5> [29/9/2004].
- Petrash, Gordon (2001). "La gestión de los activos intelectuales en Dow Chemical". En Sullivan, Patrick. Rentabilizar el capital intelectual: técnicas para optimizar el valor de la innovación. Barcelona: Paidós, 296-317.
- Petrissans Aguilar, Ricardo (2001). Nuevos instrumentos y mecanismos de promoción de exportaciones: la vía electrónica. [en línea] <[http://www.aladi.org/nsfaladi/reuniones.nsf/dab401eea2e85cea03256ac6004de835/5a4879fcc06d040b03256ac6004e0a11/\\$FILE/ILI.doc](http://www.aladi.org/nsfaladi/reuniones.nsf/dab401eea2e85cea03256ac6004de835/5a4879fcc06d040b03256ac6004e0a11/$FILE/ILI.doc)> [20/1/2005].
- Pfeffer, Jeffrey (2000). Nuevos rumbos en la teoría de la organización: problemas y posibilidades. México: Oxford University, 346 p.
- Phifer, Gene (2002). "A vertical look at portals". Gartner Research Group. [en línea] <<http://www.gartner.com>> [11/2/2005].
- Pinto Jiménez, Juan de Jesús; Castaño Castillo Claudia & Javier Arbeláez Botero (2002). "Modelo para la creación de un portal en Internet que les facilite a los laboratorios farmacéuticos la promoción médica a través del uso de medios virtuales". Universidad ICESI. Estudios Gerenciales. [en línea]

- <http://www.icesi.edu.co/es/publicaciones/contenidos/80/jpinto-ccastano-jarbelaez_portal-laboratorios.pdf> [8/3/2005].
- Plaz Landeta, Reinaldo (2003). Gestión del conocimiento: una visión integradora del aprendizaje organizacional. Madrid 18(agosto-septiembre). Conocimiento e Innovación. Tribuna de debate [en línea] <<http://www.madrimasd.org/revista/revista18/tribuna/tribuna2.asp>> [26/10/2003].
- Plazola Cisneros, Alfredo (1994). La enciclopedia de arquitectura Plazola. Estado de México: Plazola: Noriega, vol 4.
- Polanyi, Michael (1968). Personal knowledge: towards a postcritical philosophy. Chicago: University of Chicago, 428 p.
- Ponjúan Dante, Gloria (1999). "Gestión, gestión de información, gestión del conocimiento... gestión del futuro". Ciencias de la Información 30(3): 43-52.
- Pór, George (2000). "The ecology of knowledge: a field of theory and practice, key to research & technology development". The European Commission's Directorate-General Information Society Technologies Brussels, may 23-24. [en línea] <<http://www.co-i-l.com/coil/knowledge-garden/kd/eoknowledge.shtml>> [18/4/2005].
- Portela, Paloma (2001). "Portales, sindicación, contenidos: nuevas oportunidades para los gestores de información". El Profesional de la Información 10(12): 14-16.
- Porter, M & Millar V (1986). "Cómo obtener ventajas competitivas por medio de la información". Harvard-Deusto Business Review (25): 25-35
- Prusak, Lawrence (2001). "Where did knowledge management come from?". IBM Systems Journal 40(4): 1002-1007.
- (2000). "What's up with knowledge management: a personal view". En Cortada J & Woods J. The knowledge management yearbook 1999-2000. Boston: Butterworth-Heinemann, 3-7
- Pujalte Piñeiro, Ángel (1997). La inflacultura en la construcción. México: A. Pujalte, 229 p.
- Quinn, James Brian (1993). "Estrategias para el cambio". En Mintzberg Henry & Quinn James Brian. El proceso estratégico: conceptos, contextos y casos. México: Prentice-Hall, 5-14.
- Rábaga C & Oliveira E (2001). "El proceso de aprendizaje como facilitador de la transformación organizacional". En Actas del III Workshop Internacional sobre Recursos Humanos. Sevilla: Universidad Pablo Olavide, 70-75.

- Ramírez Tamayo, Zacarías (1998). "Construcción: el día en que escaseo el presupuesto". *Expansión* (Julio 29): 34-46.
- Rastogi, P (2000). "Knowledge management and the intellectual capital: the new virtuous reality of competitiveness". *Human Systems Management* 19: 227-229
- Real Academia Española (2005). *Diccionario de la lengua* [en línea] <<http://www.rae.es>> [6/5/2004].
- Reneker, Maxine & Buntzen Joan (2000). "Enterprise knowledge portals: two projects in the United States Department of the Navy". *Electronic library* 18(6): 392-403.
- Reyes Urrutia, Adriana (1998). "Indicadores clave de la recuperación económica: industria de la construcción". *Ejecutivos de finanzas* 27(4): 61-63.
- Rodríguez Gómez, Gregorio; Gil Flores Javier & Eduardo García Jiménez (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Aljibe, 378 p. (Biblioteca de educación).
- Rojas Mesal, Yunieta (2004). "Organización de la información: un factor determinante en la gestión empresarial". *ACIMED* 12(2marzo-abril). [en línea] <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652001000100007&lng=en&nrm=iso> [1/15/2005].
- Rojas Soriano, Raúl (1993). "Guía para realizar investigaciones" 11ª México: Plaza & Valdés, 302 p.
- Rosa, Tomas (2001). "Afinan la mezcla: ciberalbañiles". *Expansión* 32(824): 32-34.
- Rowley, Jennifer (2003). "Knowledge management: the new librarianship? from custodians of history to gatekeepers to the future". *Library Management* 24(8-9): 433-440.
- Ruggles, Rudy (2000). "The state of the notion: knowledge management in practice". *California Management Review* 40(3): 80-89.
- Ruiz-Velasco Sánchez, Enrique (2003). *Desarrollo de contenidos digitales en comunidades de aprendizaje*: [en línea] <<http://www.somece.org.mx/virtual2002/mesas/dos/contenidos.pdf>> [25/11/2004].
- Sánchez Arce, M Vanessa & Saorín Pérez Tomás (). "Las comunidades virtuales y los portales como escenarios de gestión documental y difusión de información". *Anales de Documentación* (4): 215-277.
- Sancho, Federico; Hernández Gilbert; Alpizar Adriana & Emmanuel Picado (2004). "Gestión del conocimiento, organizaciones inteligentes y obstáculos de aprendizaje". *Revista AIBDA* 25(1): 97-116.

- Sanz, Miguel Ángel (2001). "Gestión del conocimiento: pros y contras". *El Profesional de la Información* 10(4): 14-26.
- Saorin Pérez, Tomás (2004). *Los portales bibliotecarios*. Madrid: Arcolibros, 251 p. (Instrumenta bibliotecológica).
- (2001). "Portales bibliotecarios" *Los Portales de Internet curso* (1)1. [en línea] <<http://gti1.edu.um.es:8080/portales/FGSR-portales-Bibliotecas.PDF>> [21///2004].
- Schein, Peter (1991). *Psicología de la organización*. México: Prentice-Hall, 252 p.
- Secretaría de Economía (2005). *Contacto PyME* [en línea] <<http://www.contactopyme.org.mx>> [3/3/2005].
- (2003). *Observatorio PyME México: primer reporte de resultados*. México: Secretaría de Economía: Comisión Intersecretarial de política industrial, 101 p. [en línea] <<http://www.cipi.gob.mx/html/reporteanalitico.pdf>> [30/3/2005].
- Senge, Peter (1990). *La quinta disciplina: como impulsar el aprendizaje en la organización inteligente*. Buenos Aires: Granica: Vergara, 429 p.
- Schild, R & Lienhard H (1981). "PORTAL: Process-Oriented Real-Time Algorithmic Language". *En* Bakker J. *Algorithmic Languages*. Amsterdam: North Holland, 79-92
- Southon, Gray & Todd Ross (2001). "Library and information professionals and knowledge management: conceptions challenges and conflicts". *Australian Library Journal* 50(3): 259-281.
- Sparrow, Paul (2002). "Gestión del conocimiento aprendizaje organizacional y psicología cognitiva: desentrañando importantes competencias individuales y organizacionales". *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones* 18(2-3): 131-156.
- Spender, J (1999). "Organizational knowledge learning and memory: three concepts in search a theory". *Journal of Organizational Change Management* (9): 63-78.
- Stake, R (2000). "Investigación con estudios de caso" 2ª Madrid: Morata, 159 p.
- Stewart, Thomas (2001). *The wealth of knowledge: intellectual capital and the twenty century first organizations*. New York: Currency, 379 p.
- (1997). *Intellectual capital: the new wealth of organizations*. New York: Currency, 278 p.
- (1993). "Welcome to the revolution" *Fortune* (13 diciembre): 66-77.
- Sveiby, Karl (2001). "What is knowledge management?". Brisbane: Sveiby Knowledge Associates. [en línea] <<http://www.sveiby.com/faq.html#Whatis>> [07/09/2004].

- (2000). *Capital intelectual: la nueva riqueza de las empresas: cómo medir y gestionar los activos intangibles para crear valor*. Barcelona: Gestión 2000, 325 p.
- Swieringa, Joop & Wierdsma Andre (1995). "La organización que aprende". México: Adison Wesley, 170 p. (Adison Wesley DO).
- Tang, Shanhong (2000). "Gestión del conocimiento en las bibliotecas del siglo XXI". 66th IFLA Council and General Conference Jerusalem, Israel 13-18 august. [en línea] <<http://www.ifla.org/IV/ifla66/papers/057-110s.htm>> [25/10/2004].
- Teece, David J (1998). "Capturing value from knowledge assets: the new economy markets for know-how and intangible assets". *California Management Review* 40(3): 55-79.
- Tellis, W (1997) "Applications of a case study methodology". *The Qualitative Report* 3(3): 4-17. [en línea] <<http://www.nova.edu/ss/QR/QR3-3/tellis2.html>> [15/03/2005].
- Tellis, W (1997b) "Introduction to case study methodology". *The Qualitative Report* 3(2): 1-12. [en línea] <<http://www.nova.edu/ss/QR/QR3-2/tellis21html>> [15/03/2005].
- Thompson, Leigh; Levine John & David Messick (1999). *Shared cognition in organizations: the management of knowledge*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum, 364 p. (LEA's organization and management series).
- Tissen, René; Andriessen Daniel & Frank Lekanne Deprez (2000). *El valor del conocimiento: para aumentar el rendimiento en las empresas*. Madrid: FinancialTimes, 306 p.
- Toffler, Alvin (1970). *Future shock*. New York: Bantam, 561 p.
- Trejo Delarbre, Raúl (2001). "Vivir en la sociedad de la información: orden global y dimensiones locales en el universo digital". *Revista Iberoamericana de Ciencia Tecnología Sociedad e Innovación* 1(septiembre-diciembre). [en línea] <<http://www.campus-oei.org/revistactsi/numero1/trejo.htm>> [10/3/2005].
- Urbano Pérez, José Antonio (2002). "El portal intranet, una plataforma abierta para la información". *El Profesional de la Información* 11(1): 9-13.
- US Department of the Army (2004). "Army knowledge management and information technology management online: an intelligence approach to mission success". *Army regulation* 25(1). [en línea] <http://www.army.mil/usapa/epubs/pdf/r25_1.pdf> [29/09/2004].
- Vanheijst G; Vanderspek R & E Kruizinga. (1997). "Corporate memories as a tool for knowledge management". *Expert Systems with Applications*, 13(1): 41-54.

- Vanbrakel, Pieter (2003). "Information portals: a strategy for importing external content". *The Electronic Library* 21(6): 591-600.
- Velamazán González, Iván (2001). "La gestión del conocimiento a través de un portal". [en línea] <http://www.astic.es/nr/astic/boletic-todos/boletic22/infra_cont_dpo.pdf> [07/09/2004].
- Velázquez Pizano, Mónica Itzchel (1998). *La industria de la construcción*. México: UNAM. Facultad de Contaduría y Administración, 78 p. (Tesis Licenciatura Contaduría).
- Vergara Silva, Juan & Venegas Torres Sofía (2003). "Indicadores pragmáticos de la gestión del conocimiento: aplicación a pymes innovadoras". *Escuela de Administración de Negocios* 47(enero-abril): 88-97.
- Videgaray Verdad, Jorge (2004). *Cierre de la industria de la construcción en 2004 y perspectivas para el 2005*. [en línea] <<http://www.cmic.org/cmic/saladeprensa/Ako2004/Conf07dic.htm>> [15/01/2005].
- Vilaseca, Jordi; Torrent Joan & Josep Lladós (2001). "De la economía de la información a la economía del conocimiento: algunas consideraciones conceptuales y distintivas". *Tendencias. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas* 2(2): 45-63.
- Viramontes Muciño, Alejandro (1998). "La construcción: actividad clave para el desarrollo de un país". *Tecnología y Diseño en las Edificaciones* (8): 91-106.
- Visser, Jan (2000). "Comunidades de aprendizaje en red". *Learning Development Institute* [en línea] <<http://learndev.org/ppt/Guadalajara-00-05-27/sld001.htm>> [24/11/2004].
- Vonkrogh Georg; Ichijo Kazuo & Ikujiro Nonaka (2000). *Facilitar la creación de conocimiento: cómo desentrañar el misterio del conocimiento tácito y liberar el poder de la innovación*. México: Oxford University, 469 p.
- Vonkrogh Georg; Ross J & K Slocum (1994). "An essay on corporate epistemology". *Strategic Management Journal* 15:53-71
- Wetherill M; Rezgui Y; Lima C & A Zarli (2002). "Knowledge management for the construction industry: the E-Cognos Project". *Electronic Journal of Information Technology in Construction* [en línea] <<http://www.itcon.org/2002>> [25/10/2004].
- White, Andrew (2002). "Using heterogeneous components to construct online library portals". *The Electronic Library* 20(3): 224-230.
- White, Tatiana (2004). "Gestión del conocimiento en la biblioteca académica: basado en la investigación GC en los servicios de bibliotecas de la Universidad de Oxford (OULS)".

- 70th IFLA Council and General Conference. [en línea] <http://www.ifla.org/IV/ifla70/papers/089s_trans-White.pdf> [25/7/2005].
- Wiig K (1999). "Introducing knowledge management into the enterprise". En Liebowitz, Jay. Knowledge management handbook.. Boca Ratón: CRC Press, 119-158
- Wilson, T (2002). "The nonsense of knowledge management". Information Research 8(1) October (Paper 144). [en línea] <<http://information.net/ir/8-1/paper144.htm>> [12/10/2004].
- Wolton, Dominique (2000). Internet ¿y después?: una teoría acerca de los nuevos medios de comunicación. Barcelona: Gedisa, 253 p. (El mamífero parlante, serie mayor).
- World Bank (1998). "What is Knowledge Management?". [en línea] <http://www.worldbank.org/ks/html/pubs_pres_what.html> [27/10/2004].
- WSIS (2003). World Summit of the Information Society [en línea] <<http://www.wsis-online.net>> [20/10/2004].
- Yap, Alexander & Bjørn-Andersen Niels (1998). "Energizing the nexus of corporate knowledge: a portal toward the virtual organization". Proceedings of the International Conference on Information Systems, Helsinki 273-286. [en línea] <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=353053.353079>> [3/3/2005].
- Yin, Robert K (1995). Case study research: design and methods" 2nd. California, Sage, 171 p. (Applied social research methods, 5)
- Zack, M (1999). "Developing a knowledge strategy". California Management Review 41(summer): 45-58

Anexos.

A1. Cuestionario.

Gestión del Conocimiento en la Industria de la Construcción pequeños y medianos empresarios.

El presente cuestionario tiene como objetivo conocer la opinión de los pequeños y medianos empresarios de la Industria de la Construcción afiliados a la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción sobre la gestión del conocimiento y la utilidad de la información que la Cámara les provee a través de su página Web.

Este cuestionario se encuentra inserto en una investigación de tesis de maestría, por lo tanto los datos obtenidos serán usados en forma confidencial.

I. Perfil del entrevistado

- a) Sexo: F () M ()
- b). Edad: 25 a 35 () 36 a 45 () 46 o más ()
- c). Escolaridad: bachillerato licenciatura maestría especialidad doctorado
- d). Profesión:
- Ingeniería
 - Arquitectura
 - Administración
 - Contaduría
 - Mercadotecnia
 - Otra (especifique)
- e) ¿Cuál es su método preferido de actualización profesional?

- i) Conferencias
- ii) Revistas
- iii) Cursos
- iv) Internet
- v) Otro (especifique)

f) ¿A la hora de administrar su negocio, utiliza alguna herramienta informática?

- i) Si, siempre
- ii) Si, habitualmente
- iii) Ocasionalmente
- iv) No, nunca

II. Permanencia en el sector

1. ¿Desde cuándo trabaja en la Industria de la Construcción?

- a) 1-5 años
- b) 6-10 años
- c) Más de 10 años

2. Su antigüedad como socio de la Cámara es de:

- a) 1-5 años
- b) 6-10 años
- c) Más de 10 años

III. Gestión del conocimiento

3. ¿Qué es la Gestión del Conocimiento?

4. ¿Cuál es la importancia del conocimiento para su profesión?

5. ¿Cómo integrar los recursos de información en la Gestión del Conocimiento?

6. ¿Por qué debe plantearse la introducción de una cultura del conocimiento en una organización?

7. ¿Cómo implantar una cultura de Gestión del Conocimiento?

8. ¿Cuál es el papel de la tecnología para organizar y estructurar el conocimiento?

IV. CMIC

9. ¿Conoce los beneficios que tiene como socio?

- a) Todos muy bien
- b) Regular

c) muy poco

10. ¿Aprovecha los servicios que le ofrece la Cámara?

a) Totalmente

b) Parcialmente

c) no los conoce

11. De las siguientes opciones, señale aquellas que son ofrecidas por la Cámara

a) Microcréditos

b) Asesoría

c) Capacitación

d) Educación en línea

e) Centro de documentación

f) Biblioteca

g) Otras (especifique)

12. La información sobre el sector la obtiene a través de

a) Boletines

b) Revistas

c) Página CMIC

d) Otros (especifique)

13. ¿Ha utilizado los servicios del Centro de documentación y/o biblioteca de la Cámara?

a) Si

b) No

V. Página Web de la CMIC

14. ¿Conoce la página en Internet de la Cámara?

a) Si

b) No

15. ¿Con qué frecuencia visita la página de la CMIC?

a) Diario

b) Cada semana

c) Cada quince días

d) Una vez al mes

e) Nunca

16. ¿Le ha proporcionado información relevante para su empresa, en caso afirmativo, señale el porcentaje de relevancia de la información?

- a) Si
 - i. 90-100%
 - ii. 80-70%
 - iii. 60-50%

b) No

17. Considera que la página le provee información valiosa

- a) Totalmente de acuerdo
- b) Medianamente de acuerdo
- c) Medianamente en desacuerdo

18. El tiempo de respuesta cuando realiza una consulta es

- a) Rápido
- b) Lento

19. La página es una herramienta importante para su trabajo

- a) Totalmente de acuerdo
- b) Medianamente de acuerdo
- c) Medianamente en desacuerdo
- d) Totalmente en desacuerdo

20. Reenvía la información a otras personas por que cree que les puede interesar o ser útil.

- a) Semanalmente
- b) Quincenalmente
- c) Mensualmente
- d) Ocasionalmente
- e) Nunca

21. Los temas que más le interesan de la página son:

- a) Estadísticas
- b) Noticias del sector
- c) Acuerdos
- d) Avisos de cursos
- e) Otros (especifique)

VI Evaluación de la página Web de la CMIC

22. ¿Considera que dentro de la página la información es fácil de localizar?
- a) Totalmente de acuerdo
 - b) Medianamente de acuerdo
 - c) Medianamente en desacuerdo
 - d) Totalmente en desacuerdo
23. ¿Qué es lo que más le gusta de la página?
- a) Ligas a sitios
 - b) Noticias del sector
 - c) Acuerdos
 - d) Otros (especifique)
24. ¿La página es amigable e intuitiva?
- a) Totalmente de acuerdo
 - b) Medianamente de acuerdo
 - c) Medianamente en desacuerdo
 - d) Totalmente en desacuerdo
25. ¿Qué otra información útil le proporciona la página Internet de la Cámara?
26. Lo que más le gusta de la página es
27. Lo que no soporta del sitio de la CMIC es
28. ¿Cree usted que un portal mantenido por la CMIC mejoraría la cantidad y calidad de información profesional de la que usted dispone?
29. En su opinión qué servicios o contenido le gustaría que se incluyeran en un portal mantenido por la CMIC?
30. En la escala del 1 al 10 que calificación le merece la actual página de la CMIC
(1 mínimo y 10 máximo)

Sugerencias.

Agradecemos su colaboración.

A2. Guía para las entrevistas.

Guía para las entrevistas

Lugar de entrevista:

Fecha:

Duración de la entrevista:

- i) ¿Cuáles fueron los temas o aspectos principales que llamaron la atención del entrevistado?
- ii) Resumen de la información obtenida en cada una de las preguntas realizadas.
- iii) ¿Algo adicional que sea interesante, importante o haya llamado la atención?

a) Gestión del Conocimiento

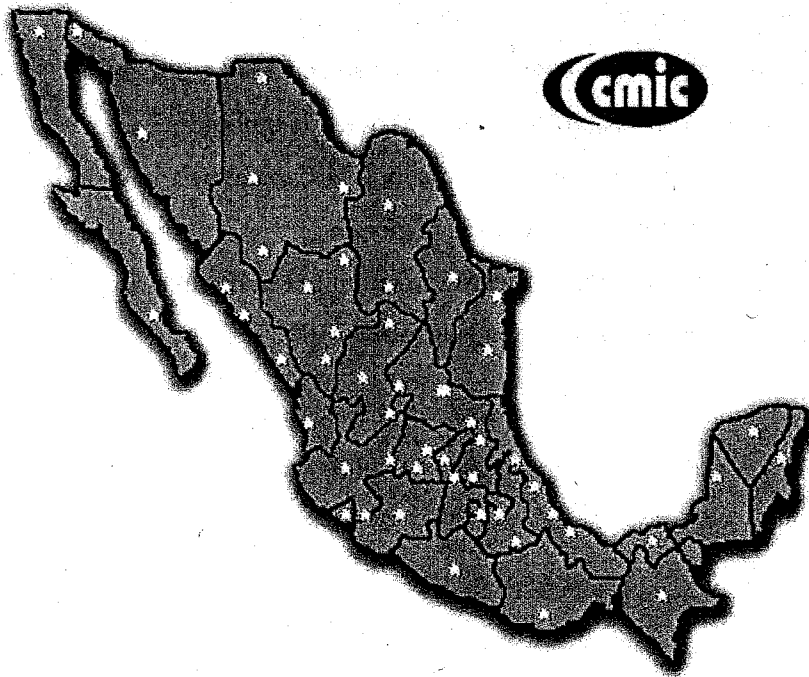
1. ¿Qué es la Gestión del Conocimiento?
2. ¿Qué es la economía del Conocimiento?
3. ¿Cuál es el valor del Capital Intelectual de una organización?
4. ¿Cómo crear una "inteligencia institucional", un Capital Intelectual Corporativo?
5. ¿Cómo establecer un ambiente que estimule la colaboración y el conocimiento compartido?
6. ¿Cómo desarrollar e integrar el talento de las personas en el conocimiento organizacional?
7. ¿Cómo implantar una cultura de Gestión del Conocimiento?
8. ¿Cómo integrar los recursos de información en la Gestión del Conocimiento?
9. ¿Por qué debe plantearse la introducción de una cultura del conocimiento en una organización?
10. ¿Cómo evolucionar del conocimiento individual a la estimulación del conocimiento compartido y multiplicado?
11. ¿Cuáles son los facilitadores y las barreras para implantar sistemas de Gestión del Conocimiento?
12. ¿Cuál es el papel de la tecnología para organizar y estructurar el conocimiento, Internet, Intranet, Extranet?
13. ¿Cómo gestionar e integrar los "portales de conocimiento"?

b) CMIC

1. ¿Cuál es el canal de comunicación que usted usa normalmente para comunicarse con sus colegas de la Cámara?
2. ¿Cuál es el canal de comunicación que usted usa normalmente para enterarse de la información actualizada de su área profesional?
3. ¿Cuál es la importancia del conocimiento para su gremio?
4. Mencione la importancia del conocimiento en su actividad empresarial
5. ¿Qué servicios ofrecen el Centro de información y la biblioteca?
6. ¿Cree usted que un portal mantenido por la CMIC mejoraría la cantidad y calidad de información profesional de la que usted dispone?
7. ¿Qué servicios le gustaría que se incluyeran en un portal mantenido por la CMIC?
8. ¿Cómo le gustaría que le presentarán la información?

A3. Delegaciones.

Delegaciones



Aguascalientes

AV. DEL TECNOLOGICO NO. 110 IV CENTENARIO AGUASCALIENTES, AGS. C.P. 20190 TEL.: (449) 922.26.40 AL 49

Baja California

BLVD. LAS PALMAS No. 1293 FRACCIONAMIENTO LOS PINOS MEXICALI, B.C. C.P. 21230 TEL.: (686) 568.15.75 / 568.28.26/ 568.11.25 FAX: (686) 568.15.75

Baja California Sur

MELITON ALVAÑEZ Y CALLE DEL PIRATA FRACCIONAMIENTO BENITO JUAREZ LA PAZ, B.C.S. C.P. 23090 TEL.: (612) 122.48.61/ 125.40.14 FAX: (612) 125.92.88

Campeche

AV. MARIA LAVALLE URBINA MZA. J. LOTE 4 COL. SAN FRANCISCO CAMPECHE, CAMP. C.P. 24010 TEL.: (981) 816.83.08/ 816.85.91 FAX: (981) 685.91

Ciudad Juárez

BLVD. TEOFILO BORUNDA No. 8471 FRACCIONAMIENTO ACEQUIAS CIUDAD JUÁREZ, CHIH. C.P. 32618 TEL.: (656) 19.95.67 / 19.97.89 FAX: (656) 19.96.78

Chiapas

BOULEVARD DE LOS CASTILLOS # 227 JUNTO A UVM, TUXTLA GUTIERREZ, CHIS. C.P. 29020 TEL.: (961) 615.07.71/ 615.09.80 FAX: (961) 615.10.1

Chihuahua

AV. UNIVERSIDAD No. 2739 COL. SAN FELIPE CHIHUAHUA, CHIH. C.P. 31170 TEL.: (614) 414.62.20 / 414.62.73 FAX: (614) 413.76.17

Coahuila

DE LA FUENTE No. 231 PTE. ZONA CENTRO MONCLOVA, COAH. C.P. 25700 TEL.: (866) 633.41.95 / 632.05.91 / 633.88.54 FAX: (866) 633.02.68

Coatzacoalcos

AV. NICOLAS BRAVO No. 1103 ESQ. QUEVEDO COATZACOALCOS, VER. C.P. 96400 TEL.: (921) 273.83 CON 5 LINEAS FAX: (921) 254.24

Colima

AV. NIÑOS HEROES No. 1250 COL. DE LOS TRABAJADORES COLIMA, COL. C.P. 28067 TEL.: (312) 200.17 409.50 FAX: (312) 200.17

Comarca Lagunera

CALLE JUAN IGNACIO JIMENEZ No. 99 ESQ. PROLONGACION COLON COL. LOS ANGELES 1 OTE. TORREON, COAH. C.P. 27140 TEL.: (817) 13.33.61/ 17.48.15 / 13.63.88 / 18.34.54 FAX: (817) 17.42.99

Distrito Federal

PERIFERICO SUR No. 4839 COL. PARQUES DEL PEDREGAL, MEXICO, D.F.

C.P. 14010, Tel. (01-5) 4-24-74-00

Delegación Durango

BLVD. FRANCISCO VILLA S/N ESQ. MERCURIO CIUDAD INDUSTRIAL DURANGO, DGO. C.P. 34208 TEL.: (618) 814.04.23 / 814.04.83/ 814.20.15 FAX: (618) 814.04.23

Estado de México

DIEGO RIVERA No. 224 COL. SANTIAGO MILTEPEC TOLUCA, EDO. DE MEX. C.P. 50020 TEL.: (722) 272.71.77 / 272.68.74/ 272.57.65 FAX: (722) 272.71.77

Guanajuato

DELTA No. 604 FRACC. INDUSTRIAL DELTA CARRETERA LEON-SILAO LEON, GTO. C.P. 37530 TEL.: (477) 761.00.00

Guerrero

AV. C.N.C. S/N FRACC. VILLA MODERNA CHILPANCINGO, GRO. C.P. 39070 TEL.: (747) 472.03.56 / 472.41.62

Hidalgo

CONSTRUCTORES HIDALGUENSES S/N COL. PRESA DE JALES NORTE PACHUCA, HGO. C.P. 42080 TEL.: (771) 713.69.66/ 714.27.45 FAX: (771) 713.69.66

Jalisco

AV. LERDO DE TEJADA No. 2151 SECTOR JUAREZ GUADALAJARA, JAL. C.P. 44100 TEL.: (33) 36.15.72.12 / 36.15.03.52/ FAX: (33) 3615.23

Lázaro Cárdenas

AV. TULIPANES S/N ESQ. CON CALLE "E" INFONAVIT SOLIDARIDAD NACIONAL CD. LAZARO CARDENAS, MICH. C.P. 60950 TEL.: (753) 532.24.02 FAX: (753) 532.24.02

Mazatlán

BLVD. DEL MARLIN No. 43 FRACC. SABALO COUNTRY CLUB MAZATLAN, SIN. C.P. 82100 TEL.: (669) 914.01.32 FAX: (669) 914.01.33

Michoacán

AV. SIERVO DE LA NACION No. 981 COL. LOMAS DEL VALLE MORELIA, MICH. C.P. 58170 TEL.: (43) 16.21.47/ 16.69.96/ 26.75.25 FAX: (43) 16.32.81

Morelos

DR. GUSTAVO GOMEZ AZCARATE No. 200 COL. LOMAS DE LA SELVA CUERNAVACA, MOR. C.P. 62270 TEL.: (777) 311.36.63 / 311.36.64 / 311.36.65 FAX: (777) 311.36.64

Nayarit

PLATINO No. 53 CIUDAD INDUSTRIAL TEPIC, NAY. C.P. 63173 TEL.: (311) 211.53.10/ 211.53.98 / 211.55.15/ 211.53.94 FAX: (311) 211.51.98

Norte de Sinaloa

NETZAHUALCOYOTL No. 179 PTE. COL. BIENESTAR LOS MOCHIS, SIN. C.P. 81280 TEL.: (668) 812.59.49/ 812.97.28 FAX: (668) 812.97.28

Nuevo León

AV. MORONES PRIETO No. 1101 OTE. COL. NUEVO REPUEBLO MONTERREY, N. L. C.P. 64700 TEL.: (81) 81.90.21.71/ 8190.21.67/ 8190.26.27 FAX: (81) 81.90.21.65

Oaxaca

CAMPECHE No. 105 SAN FELIPE DEL AGUA OAXACA, OAX. C.P. 68020 TEL.: (951) 520.04.96 / 520.06.35

Poza Rica

BRASIL 903 COL. 27 DE SEPTIEMBRE POZA RICA, VER. C.P. 93320 TEL.: (782) 822.46.19 /

Anexos

823.69.11 FAX: (782) 823.69.11

Puebla

PRIVADA 43-B SUR No. 4714 FRACC. ESTRELLAS DEL SUR PUEBLA, PUE. C.P. 72190 TEL.: (012) 230.42.03 / 230.41.57 / 249.41.74 FAX: (012) 248.97.70

Querétaro

RIO YAQUIN No. 101 LOMAS DE SAN PABLO QUERETARO, QRO. C.P. 76130 TEL.: (442) 220.63.75/ 220.62.48 FAX: (442) 220.63.09

Quintana Roo

AVE. INSURGENTES 967 ENTRE LAGUNA OM Y LAGUNA NOH-BEC COL. LAGUNITAS EN CHETUMUAL, Q. ROO. C.P. 77029

TEL.: (983) 837.03.88

Saltillo

BLVD. NAZARIO S. ORTIZ GARZA No. 351 FRACCIONAMIENTO GUANAJUATO OTE. SALTILLO, COAH. C.P. 25280 TEL.: (844) 415.15.41/ 441.16.14 FAX: (844) 415.14.47

San Luis Potosí

5 DE MAYO No. 2365 FRACCIONAMIENTO VILLA RICA SAN LUIS POTOSI, S.L.P. C.P. 78358 TEL.: (444) 820.24.20/ 820.24.22 / 820.24-40/ 820.24.41 FAX: (444) 820.24.20

Sinaloa

IGNACIO RAMIREZ No. 184 PTE. COL. ALMADA CULIACAN, SIN. C.P. 80200 TEL.: (667) 712.71.55/ 712.78.06/ 713.85.98 FAX: (667) 713.52.12

Sonora

PERIFERICO PTE. No. 104 COL. RAQUET CLUB HERMOSILLO, SON. C.P. 83200 TEL.: (662) 218.95.62/ 218.94.57 FAX: (662) 260.01.48

Tabasco

PASEO TABASCO No. 1402 TABASCO 2000 VILLAHERMOSA, TAB. C.P. 86040 TEL.: (993) 315.36.77/ 315.78.31/ 315.20.33 FAX: (993) 315.36.78

Tamaulipas

PROLONGACION AV. HIDALGO No. 6707 COL. NUEVO AEROPUERTO TAMPICO, TAMPS. C.P. 89339 TEL.: (12) 28.11.37 28.10.95 28.11.04 28.11.94 FAX: (12) 28.11.05

Tijuana

ALFREDO RAMOS No. 10611 ZONA RIO TIJUANA TIJUANA, B.C. C.P. 22320 TEL.: (664) 684.86.32/ 634.35.60/ 634.35.61 FAX: (664) 684.86.18

Tlaxcala

M. 27+700 AUTOPISTA SAN MARTIN TEXMELUCAN-TLAXCALA-EL MOLINITO SAN ESTEBAN TIZATLAN, TLAX. TEL.: (246) 42.79.02 FAX: (246) 466.15.55

Veracruz

CALZ. ADOLFO RUIZ CORTINES No. 148 FRACC. COSTA DE ORO VERACRUZ, VER.C.P. 94229 TEL.: (229) 921.44.90/ 921.44.91/ 921.44.92 FAX: (229) 21.90.83

Victoria

BLVD. FIDEL VELAZQUEZ No. 1334 FRACC. LAS PALMAS CD. VICTORIA, TAMPS. C.P. 87050 TEL.: (834) 316.76.30/ 316.73.33 FAX: (834) 31676.30

Xalapa

CALLE PICO DE ORIZABA No. 20 COL. S.A.H.O.P. XALAPA, VER. C.P. 91190 TEL.: (228) 812.56.33/ 812.56.43 FAX: (228) 812.56.43

Yucatán

CALLE 50 No. 310 X 21 COL. ROMA MERIDA, YUC. C.P. 20190 TEL.: (999) 925.30.60/ 925.31.69/ 920.13.92/ 920.13.93 FAX: (999) 925.31.69

Zacatecas

AVE. PEDRO CORONEL ESQ. ARQUITECTOS S/N COL. DEPENDENCIAS FEDERALES GUADALUPE, ZAC. C.P. 98600 TEL.: (492) 923.27.89/ 923.35.27 FAX: (492) 923.27.89