

UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO
Dirección de Postgrado
Especialización en Gerencia de Proyectos

Aplicación de la Gerencia de Conocimiento en Gerencia de Proyectos

**Por
Rosío Mogna de Yaselli**

**Asesor
Oscar Gimenez**

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO
Presentado ante la Ilustre Universidad Católica Andrés Bello como
Requisito Parcial para Optar al Título de Especialista en Gerencia de
Proyectos

Caracas, Marzo del 2002

Parte de la información utilizada para la realización de este trabajo es propiedad de INTesa y PDVSA . Es estrictamente confidencial. La misma no debe ser usada para fines comerciales.

Caracas, 08 de Marzo del 2002

Universidad Católica Andrés Bello
Dirección de Postgrado
Especialización en Gerencia de Proyectos
Presente.

Por medio de la presente, me dirijo a ustedes con el propósito de dejar constancia de que el Trabajo Especial de Grado de Rosío Mogna de Yaselli, portador de la Cédula de Identidad número 5.486.109, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a evaluación.

Atentamente,

Oscar Giménez

UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO
Dirección de Postgrado

ACTA FINAL

Aplicación de la Gerencia de Conocimiento en Gerencia de Proyectos

Presentado Por:

Rosío Mogna de Yaselli

Este informe final del trabajo Especial de Grado para optar al título de “Especialista en Gerencia de Proyectos” ha sido aprobado por el siguiente jurado examinador:

Nombre:

Nombre:

Nombre:

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	8
INTRODUCCIÓN.....	9
METODOLOGÍA	11
TIPO DE INVESTIGACIÓN	11
VARIABLES A INVESTIGAR.....	11
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	11
ESTRATEGIA DE ANÁLISIS.....	12
CAPÍTULO I.....	13
INTRODUCCIÓN CONCEPTUAL A LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.....	13
1. DIFERENCIA ENTRE DATO, INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO	13
1.1 <i>Dato, información y conocimiento según davenport y prusak -1999 (Carrion,2001b)</i>	13
1.2 <i>Dato (Carrion,2001b):</i>	14
1.3 <i>Información (Carrión,2001b):</i>	15
1.4 <i>Conocimiento (Carrión,2001b):</i>	16
2. CARACTERÍSTICAS DEL CONOCIMIENTO.....	19
3. CORRIENTES DEL CONOCIMIENTO.....	21
3.1 Capital Intelectual.....	21
3.2 Las Organizaciones que Aprenden.....	22
3.3 Gestión por Competencias	28
3.4 Gestión del Conocimiento.....	30
4. PRINCIPIOS DE LA GERENCIA DEL CONOCIMIENTO	37
5. HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA GERENCIA DEL CONOCIMIENTO	44
6. CÓMO PUEDE SER IMPLEMENTADA LA GERENCIA DEL CONOCIMIENTO	52
CAPÍTULO II.....	57
AREAS DE CONOCIMIENTO DE GERENCIA DE PROYECTOS.....	57
1. INTEGRACIÓN DE PROYECTO (PROJECT INTEGRATION MANAGEMENT)	58
2. MANEJO DEL ALCANCE (PROJECT SCOPE MANAGEMENT).....	60
3. MANEJO DEL TIEMPO (PROJECT TIME MANAGEMENT).....	61
4. MANEJO DE COSTOS (PROJECT COST MANAGEMENT).....	62
5. MANEJO DE LA CALIDAD (PROJECT QUALITY MANAGEMENT).....	63

6. MANEJO DEL RECURSO HUMANO (PROJECT HUMAN RESOURCE MANAGEMENT)	64
7. MANEJO DE LA COMUNICACIÓN (PROJECT COMMUNICATIONS MANAGEMENT).....	65
8. MANEJO DEL RIESGO (PROJECT RISK MANAGEMENT).....	66
9. MANEJO DE PROCURA (PROJECT PROCUREMENT MANAGEMENT).....	68
CAPÍTULO III.....	70
RELACIÓN ENTRE GERENCIA DEL CONOCIMIENTO Y GERENCIA DE PROYECTOS.....	70
SIMILITUDES.....	71
CONTRASTES	71
CAPÍTULO IV	73
APLICACIÓN DE GERENCIA DE CONOCIMIENTO EN GERENCIA DE PROYECTOS	73
PROCESO DE CREACIÓN DEL CONOCIMIENTO (NONAKA, TAKEUCHI, 1995).....	82
BENEFICIOS QUE APORTA LA GERENCIA DEL CONOCIMIENTO A LA GERENCIA DE PROYECTOS	83
CAPÍTULO V.....	85
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	85
BIBLIOGRAFÍA.....	89

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 : Estructura del Trabajo.....	12
Figura 2 : Relación dato, Información, Conocimiento	18
Figura 3 : Gerencia del Conocimiento.....	33
Figura 4 : El proceso de Gestión del conocimiento.....	52
Figura 5 : Fases de un Proyecto.....	58
Figura 6 : Project Integration Management.....	59
Figura 7 : Project Scope Management.....	60
Figura 8 : Project Time Management.....	61
Figura 9 : Project Cost Management.....	62
Figura 10 : Project Quality Management	63
Figura 11 : Project Human Resource Management.....	64
Figura 12: Project Communication Management.....	65
Figura 13: Project Risk Management	67
Figura 14: Project Procure Management.....	69
Figura 15: Procesos de Conversión del Conocimiento en la Organización (Nonaka, Takeuchi, 1995). 82	

RESUMEN

“La Aplicación de la Gerencia del Conocimiento en la Gerencia de Proyectos”, esta basada en una investigación de tipo monográfica sobre la Gerencia del Conocimiento aplicada a la Gerencia de Proyectos. Esta tesis pretende dar una visión general de la Gerencia de conocimiento como herramienta de apoyo en la Gerencia de Proyectos. Se describen los principales aspectos de la Gerencia de Conocimiento, las áreas de conocimiento de la Gerencia de Proyectos, para posteriormente relacionar ambas tipo de Gerencias en función de sus similitudes y contrastes, para finalmente abordar al proceso de aplicación de la Gerencia de Conocimiento en Gerencia de Proyectos y sus aportes.

La aplicación de la Gerencia de Conocimiento en Gerencia de Proyectos permite la optima utilización de los recursos, entendiéndose como recursos: tecnología, mejores prácticas, lecciones aprendidas durante el ciclo de vida de todo proyecto. Se debe identificar de una manera clara cómo preservar los conocimientos adquiridos durante los constantes cambios que las organizaciones actualmente experimentan. La implementación de Gerencia de Conocimiento en Gerencia de Proyectos puede apoyar productiva y positivamente en la ejecución de proyectos redundando en menores costos de operación y mayores ganancias a la empresa.

INTRODUCCIÓN

Las empresas han experimentado durante muchos años el hecho de que el “conocimiento” se pierde una vez los proyectos finalizan y/o las personas ya no se encuentran en la Organización, ocasionando que repetitivamente se encuentran “Inventando la Rueda” en la ejecución de proyectos similares o al momento de ejecutar actividades que ya se han realizado anteriormente, trayendo como consecuencia un incremento en los costos, pérdida en las ganancias y en las ventajas competitivas de la empresa.

Compartir las mejores prácticas, las dudas e inquietudes, las lecciones aprendidas y conocimientos, permitirá acelerar el proceso de consolidación de una Gerencia de Proyectos exitosa. Sin embargo este “compartir” conlleva consigo un cambio de paradigma en las empresas y por supuesto en las personas que allí laboran, por lo que se hace necesario la implantación de técnicas que permitan que esas “lecciones aprendidas” y “conocimientos” no se pierdan.

Las empresas han comenzando a darse cuenta de la importancia de "saber qué es lo que saben" y de hacer el mejor uso de este conocimiento (Macintosh, 1997). El conocimiento está siendo reconocido como el más importante activo de la empresa, como el "único recurso económico significativo" (Druker, 1995) y por lo tanto se están haciendo esfuerzos por definir cómo adquirirlo, representarlo, retenerlo y administrarlo.

La revolución en las tecnologías de la información y las comunicaciones ha puesto sobre la agenda del desarrollo el "factor conocimiento" como recurso clave en toda actividad económica y social, un recurso tan importante como la tierra, el capital y la mano de obra. Hoy día se han ampliado las oportunidades para que enormes cantidades de conocimiento, de todo tipo y de todo origen, se transmitan más lejos, más rápidamente y entre una mayor cantidad de personas y organizaciones, gracias a la revolución de las telecomunicaciones.

El objetivo de este trabajo es investigar como la implantación de la Gerencia de Conocimiento puede proveer a la Gerencia de Proyecto de las herramientas necesarias que le permitan mantenerse y hacerse mas competitivo con los constantes cambios que las empresas hoy en día experimentan, producto del mundo globalizado en que vivimos.

Para que el conocimiento y la información puedan servir como palanca importante del desarrollo de la Gerencia de Proyecto es imprescindible fomentar la capacidad de selección y traducción de experiencias, información y conocimientos, tanto propios como ajenos, de manera que enriquezcan los acervos locales. De igual importancia es el esfuerzo de producir información local, de ponerla en común y de sistematizar las experiencias en el contexto de proyectos e iniciativas concretas, para que otros también puedan enriquecer sus acervos de conocimiento y no tener que reinventarlos innecesariamente.

La aplicación de la Gerencia del Conocimiento en Gerencia de Proyecto constituye un paso fundamental en el mejoramiento continuo que debe implementarse en la ejecución de proyectos y durante todo su ciclo de vida , ya que ésta le permitirá lograr un óptimo uso de los recursos, entendiéndose como recursos: tecnología, mejores prácticas, lecciones aprendidas, que redundará en menores costos de operación y mayores ganancias a la empresa, así como también en la obtención de mayores y mejores ventajas competitivas en un mercado dinámico, caracterizado por un rápido avance tecnológico donde las nuevas tecnologías están transformando los mercados, los negocios y la sociedad a un ritmo siempre creciente.

Este trabajo está dividido en V Capítulos. En el Capítulo I se presenta los principales aspectos y características de la Gerencia de Conocimiento. En el Capítulo II se describen las diferentes áreas de conocimiento de la Gerencia de Proyectos. En el Capítulo III se interrelaciona la Gerencia de Conocimiento y Gerencia de Proyectos. En el Capítulo IV se explica la aplicación de Gerencia de Conocimiento en Gerencia de Proyectos. En el Capítulo V se presenta las conclusiones y recomendaciones producto del estudio realizado. Finalmente, se enumera las referencias bibliográficas utilizadas para la elaboración del presente trabajo de Especialidad de Grado.

METODOLOGÍA

Tipo de investigación

El tipo de investigación que se atribuye al tema de “Gerencia de Conocimiento aplicado a Gerencia de Proyectos” es de tipo monográfico, ya que se fundamentó en la indagación bibliográfica y la interpretación y análisis de las fuentes secundarias encontradas.

Variables a investigar

- ¿Que es Conocimiento?
- ¿Qué es el Capital Intelectual?
- ¿Qué es Gerencia de Conocimiento?
- ¿Cómo se puede implementar en las empresas?
- ¿Cómo se aplica Gerencia de Conocimiento a la Gerencia de Proyectos?

Instrumentos de recolección de datos

La recolección de datos se realizó primeramente a través de la consulta a personas relacionadas con el tema en las Empresas Intesa y Pdvsa con el objetivo principal de obtener una orientación en cuanto a la bibliografía y sitios de internet a consultar. Posteriormente, se procedió a la exploración y búsqueda de bibliografía y documentación relacionada con Gerencia de Conocimiento, tales como informes, monografías, casos de estudios y ponencias en Internet y en los foros y comunidades de conocimiento de la Intranet de dichas empresas.

Una vez obtenida la documentación se procedió a :

- La lectura discriminatoria y ordenamiento del material,
- Recolección y extracción de aspectos concretos
- Ordenamiento de acuerdo al contenido y al esquema preliminar del informe final

- Comparación de la información recopilada
- Análisis
- Elaboración de las conclusiones y recomendaciones

Estrategia de análisis

El tipo de análisis fue “Análisis de Contenido” y la estrategia implementada estuvo enmarcada en la ubicación de los conceptos, elementos básicos, características, aplicación e implementación de la Gerencia de Conocimiento, así como también en la conceptualización de las fases y áreas de conocimiento de la Gerencia de Proyecto, para posteriormente relacionar ambos tipos de Gerencias en función de su similitudes y contrastes para proceder a identificar la aplicación y beneficios que la Gerencia de Conocimiento aporta a la Gerencia de Proyectos. A continuación se presenta gráficamente la estrategia utilizada, donde se puede observar la estructura por capítulos del trabajo:

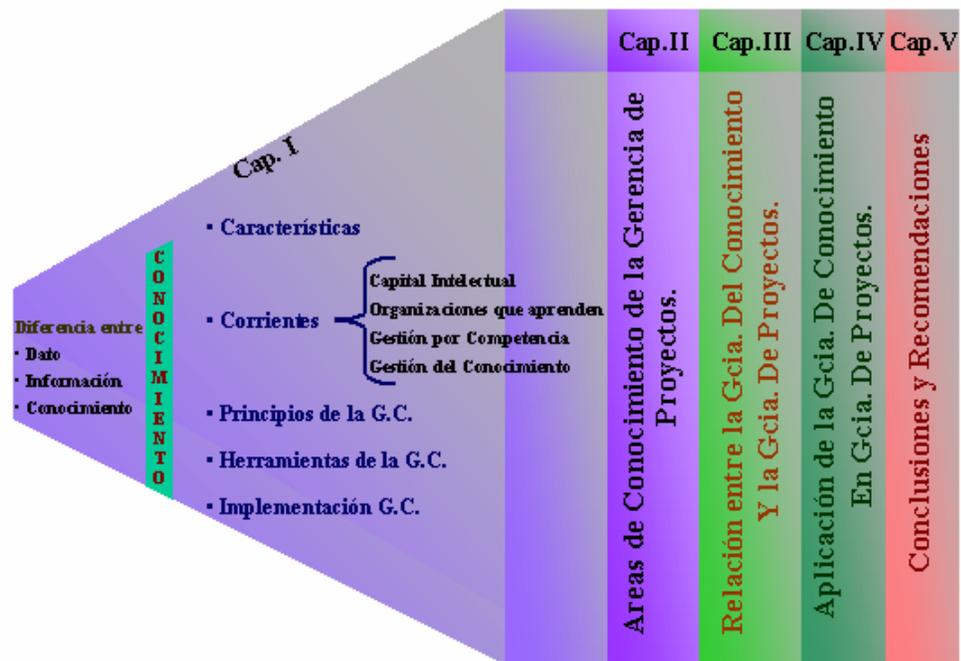


Figura 1 : Estructura del Trabajo

Capítulo I

INTRODUCCIÓN CONCEPTUAL A LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

El tema de Gerencia de Conocimiento ha ido adquiriendo cada día mayor importancia y relevancia, ya que las nuevas tecnologías están transformando los mercados, los negocios y la sociedad, creando una imperiosa necesidad de contar con mejores métodos que permitan atravesar esta nueva situación donde el conocimiento surge como recurso clave de la economía. Para los efectos de una mejor comprensión del tema es necesario aclarar los conceptos básicos acerca del Conocimiento y su relación con sus elementos fundamentales.

El conocimiento pasa por un proceso de transformación del dato, que se convierte en información al ser agrupado de una manera lógica y que en el momento de hacer uso de esa información en un contexto dado se transforma nuevamente con el sentir de la persona convirtiéndolo en conocimiento (Pavez, 2000).

El conocimiento es un activo que no siempre se puede administrar. Almacenar datos e información para ser utilizados de manera provechosa por las empresas, implica un proceso que escapa al simple uso de la tecnología.

1. Diferencia entre Dato, Información y Conocimiento

1.1 Dato, información y conocimiento según davenport y prusak -1999 (Carrion,2001b)

La comprensión de lo que diferencia el conocimiento de los datos y de la información, permitirá una mejor entendimiento del tema. Existen múltiples definiciones de datos, información y conocimiento, pero se presentará la definición a través de la evolución, desde datos, información, conocimiento, hasta aprendizaje organizacional.

En una conversación informal, los términos Dato, Información y Conocimiento suelen utilizarse indistintamente y esto puede llevar a una interpretación libre del concepto de conocimiento. Una de las formas más sencilla de diferenciar los términos es ubicando los datos en el mundo y al conocimiento en agentes de cualquier tipo, mientras que la información adopta un papel mediador entre ambos. Un agente no equivale a un ser humano. Podría tratarse de un animal, una máquina o una organización constituida por otros agentes a su vez. (Carrión, 2001b).

1.2 Dato (Carrion,2001b):

Un dato es un conjunto discreto, de factores objetivos sobre un hecho real. Dentro de un contexto empresarial, el concepto de dato es definido como un registro de transacciones. Un dato no dice nada sobre el porqué de las cosas, y por sí mismo tiene poca o ninguna relevancia o propósito.

Las organizaciones actuales normalmente almacenan datos mediante el uso de tecnologías. Desde un punto de vista cuantitativo, las empresas evalúan la gestión de los datos en términos de costo, velocidad y capacidad.

Todas las organizaciones necesitan datos y algunos sectores son totalmente dependientes de ellos. Bancos, compañías de seguros, agencias gubernamentales y la Seguridad Social son ejemplos obvios. En este tipo de organizaciones la buena gestión de los datos es esencial para su funcionamiento, ya que operan con millones de transacciones diarias. Pero en general, para la mayoría de las empresas tener muchos datos no siempre es bueno. Las organizaciones almacenan datos sin sentido. Realmente esta actitud no tiene sentido por dos razones. La primera es que demasiados datos hacen más complicado identificar aquellos que son relevantes. Segundo, y todavía más importante, es que los datos no tienen significado en sí mismos.

Los datos describen únicamente una parte de lo que pasa en la realidad y no proporcionan juicios de valor o interpretaciones, y por lo tanto no orientan.. La toma de decisiones se basará en datos, pero estos nunca dirán lo que hacer. Los datos no dicen nada

acerca de lo que es importante o no. A pesar de todo, los datos son importantes para las organizaciones, ya que son la base para la creación de información.

1.3 Información (Carrión,2001b):

La información puede ser descrita como un mensaje, normalmente bajo la forma de un documento o algún tipo de comunicación audible o visible. Como cualquier mensaje, tiene un emisor y un receptor. La información es capaz de cambiar la forma en que el receptor percibe algo, es capaz de impactar sobre sus juicios de valor y comportamientos. Tiene que informar; son datos que marcan la diferencia. La palabra “informar” significa originalmente “dar forma a “ y la información es capaz de formar a la persona que la consigue, proporcionando ciertas diferencias en su interior o exterior. Por lo tanto, estrictamente hablando, es el receptor, y no el emisor, el que decide si el mensaje que ha recibido es realmente información, es decir, si realmente le informa. Un informe lleno de tablas inconexas, puede ser considerado información por el que lo escribe, pero a su vez puede ser juzgado como “ruido” por el que lo recibe.

La información se mueve entorno a las organizaciones a través de redes formales e informales. Las redes formales tienen una infraestructura visible y definida: cables, buzones de correo electrónico, direcciones. Los mensajes que estas redes proporcionan incluyen e-mail, servicio de entrega de paquetes, y transmisiones a través de Internet. Las redes informales son invisibles. Se hacen a medida. Un ejemplo de este tipo de red es cuando alguien manda una nota o una copia de un artículo con las siglas “FYI” (For Your Information).

A diferencia de los datos, la información tiene significado (relevancia y propósito). No sólo puede formar potencialmente al que la recibe, sino que esta organizada para algún propósito. Los datos se convierten en información cuando su creador les añade significado en varios sentidos. Existen varios métodos que se utilizan y que se mencionan a continuación:

- **Contextualizar:** Se sabe para qué propósito se generaron los datos
- **Categorizar:** Se conocen las unidades de análisis de los componentes principales de los datos.

- **Calcular:** Los datos pueden haber sido analizados matemática o estadísticamente.
- **Corregir:** Los errores se han eliminado de los datos.
- **Condensar:** Los datos se han podido resumir de forma más concisa.

Las computadoras pueden ayudar a añadir valor y transformar datos en información, pero es muy difícil que puedan ayudar a analizar el contexto de dicha información. Un problema muy común es confundir la información (o el conocimiento) con la tecnología que la soporta. Desde la televisión a Internet, es importante tener en cuenta que el medio no es el mensaje. Lo que se intercambia es más importante que el medio que se usa para hacerlo. En definitiva, que actualmente tengamos acceso a más tecnologías de la información no implica que hayamos mejorado nuestro nivel de información.

1.4 Conocimiento (Carrión,2001b):

Es común pensar que el conocimiento es algo más amplio, más profundo y más rico que los datos y la información.

¿Qué es el conocimiento?. Esta pregunta ha sido considerada por las mentas más privilegiadas del pensamiento occidental, desde Aristóteles y Platón hasta la actualidad.

Platón citaba: “Supongamos ahora que en la mente de cada hombre hay una pajarera con toda suerte de pájaros. Algunos en bandadas aparte de los demás, otros en pequeños grupos, otros a solas, volando de aquí para allá por todas partes... Podemos suponer que los pájaros son tipo de conocimiento y que cuando éramos niños este receptáculo estaba vacío; cada vez que un hombre obtiene y encierra en la jaula una clase de conocimiento, se puede decir que ha aprendido o descubierto la cosa que es el tema del conocimiento; y en esto consiste saber”.

Los conocimientos se almacenan en la persona (o en otro tipo de agentes). Esto hace que sea casi imposible observarlos.

Para Muñoz Seca y Riverola (1997) el “conocimiento es la capacidad de resolver un determinado conjunto de problemas con una efectividad determinada”.

El conocimiento es un conjunto integrado por información, reglas, interpretaciones y conexiones puestas dentro de un contexto y de una experiencia, que ha sucedido dentro de una organización, bien de una forma general o personal. El conocimiento sólo puede residir dentro de un conocedor, una persona determinada que lo interioriza racional o irracionalmente.

El conocimiento dentro de las organizaciones según Davenport y Prusak (1999) es una mezcla de experiencia, valores, información y “saber hacer” que sirve como marco para la incorporación de nuevas experiencias e información, y es útil para la acción. Se origina y aplica en la mente de los conocedores. En las organizaciones con frecuencia no sólo se encuentra dentro de documentos o almacenes de datos, sino que también esta en rutinas organizativas, procesos, prácticas, y normas.

Esta definición revela que ese conocimiento no es simple. Es una mezcla de varios elementos; es un flujo al mismo tiempo que tiene una estructura formalizada; es intuitivo y difícil de captar en palabras o de entender plenamente de forma lógica. El conocimiento existe dentro de las personas, como parte de la complejidad humana y de nuestra impredecibilidad. Aunque solemos pensar en activos definibles y concretos, los activos de conocimiento son mucho más difíciles de manejar. El conocimiento puede ser visto como un proceso (flujo) o como un stock.

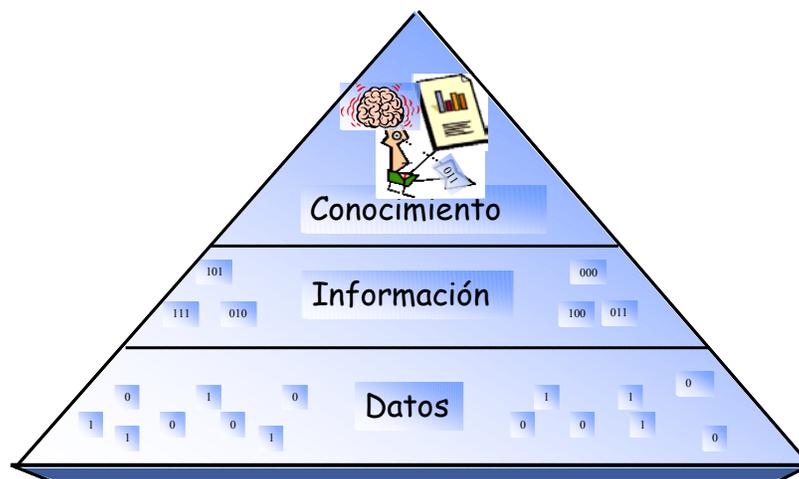
El conocimiento se deriva de la información, así como la información se deriva de los datos. Para que la información se convierta en conocimiento, las personas debe hacer prácticamente todo el trabajo. Esta transformación se produce gracias a:

- Comparación
- Conexiones
- Consecuencias
- Conversación

Estas actividades de creación de conocimiento tienen lugar dentro y entre personas. Al igual que encontramos datos en registros, e información en mensajes, podemos obtener conocimiento de individuos, grupos de conocimiento, o incluso en rutinas organizativas.

En el artículo "Knowledge Management: a Strategic Agenda" (Quintas, Lefrere & Geoff, 1997) los autores presentan la siguiente definición que permite comprender la relación entre dato, información y conocimiento: "La información está compuesta de datos y hechos organizados, el conocimiento consiste en verdades y creencias, perspectivas y conceptos, juicios y expectativas, metodologías y 'know-how'".

David B. Harris (Harris, 1996) presenta otra definición que ayuda a comprender los diferentes niveles en los que se encuentran los tres: "El nivel más bajo de los hechos conocidos son los datos. Los datos no tienen un significado intrínseco. Deben ser ordenados, agrupados, analizados e interpretados. Cuando los datos son procesados de esta manera, se convierten en información. La información tiene una esencia y un propósito. Cuando la información es utilizada y puesta en el contexto o marco de referencia de una persona, se transforma en conocimiento. El conocimiento es la combinación de información, contexto y experiencia." Representando gráficamente el concepto se obtiene:



Fuente: Elaboración Propia

Figura 2 : Relación dato, Información, Conocimiento

En líneas generales, los datos permiten operar la empresa. Cuando se toman los datos de toda la operación realizada y se efectúan sumalizaciones o categorizaciones; ya se habla de Información que sirve para tomar decisiones, si se detallan los resultados obtenidos y se

colocan en el contexto, se puede decir que se está hablando de conocimiento o “Información en acción”.

2. Características del conocimiento

Entre las principales características del conocimiento se tienen:

- Es la combinación de información, contexto y experiencia. (Zorrilla, 2001b)
- Consiste en verdades y creencias, perspectivas y conceptos, juicios y expectativas, metodologías y "know-how". (Zorrilla, 2001b)
- Es un recurso necesario para realizar las actividades propias de la empresa. Se debe adquirir, clasificar, conservar y explotar para lograr los objetivos de la organización y hallar nuevas oportunidades. (Zorrilla, 2001b)
- Es un recurso intangible (individual-humano u organizacional), volátil y difícil de concretar y retener. Por lo tanto, se requiere que se tenga un lenguaje uniforme y estandarizado a lo largo de la empresa, que asegure que el conocimiento se entienda correctamente; ser capaz de identificar, modelar y representar explícitamente su conocimiento. (Zorrilla, 2001b)
- Se puede compartir y reutilizar entre diferentes aplicaciones por varios tipos de usuarios. Esto implica se pueden compartir las fuentes de conocimiento existentes y también las que haya en el futuro. (Zorrilla, 2001b)
- Es un recurso escaso (en ciertos casos) y relevante o valioso estratégicamente para la organización (Grant, 1998).
- Es un recurso heterogéneo, (por tanto las empresas difieren en términos del conocimiento que utilizan para elaborar sus bienes y servicios), esencial para el logro y mantenimiento de ventajas competitivas
- El conocimiento tiene una gran capacidad para generar sinergias (puede extenderse con un costo reducido a otros productos o mercados sin disminuir su valor)

- No se deprecia con el uso; y su réplica puede ser difícil a causa de su propia naturaleza tácita y compleja (Fernández et al., 1998).
- Es una capacidad porque ofrece una explicación sobre la naturaleza y estructura de las capacidades organizativas. Se puede observar como un número elevado de individuos combinan su conocimiento para crear una capacidad organizativa (Lloria, 2000).

Adicionalmente, para Andreu y Sieber (2000), lo fundamental son básicamente tres características (Carrion,2001c):

- El conocimiento es personal, en el sentido de que se origina y reside en las personas, que lo asimilan como resultado de su propia experiencia (es decir, de su propio “hacer”, ya sea físico o intelectual) y lo incorporan a su acervo personal estando “convencidas” de su significado e implicaciones, articulándolo como un todo organizado que da estructura y significado a sus distintas “piezas”.
- Su utilización, que puede repetirse sin que el conocimiento “se consuma” como ocurre con otros bienes físicos, permite “entender” los fenómenos que las personas perciben (cada una “a su manera”, de acuerdo precisamente con lo que su conocimiento implica en un momento determinado), y también “evaluarlos”, en el sentido de juzgar la bondad o conveniencia de los mismos para cada una en cada momento.
- Sirve de guía para la acción de las personas, en el sentido de decidir qué hacer en cada momento, porque esa acción tiene por objetivo mejorar las consecuencias para cada individuo de los fenómenos percibidos (incluso cambiándolos si es posible).

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

3. Corrientes del conocimiento

Existen varias corrientes de pensamiento del conocimiento, de las cuales se distinguen las siguientes:

- La corriente del “Capital Intelectual” tiene un fuerte componente económico. El Capital Intelectual es el intangible del intelecto y debería poderse medir, evaluar, y cuantificar, ya que está más relacionado con el valor que otros elementos
- Otra aproximación es la que habla de organizaciones que aprenden (Learning Organizations). Las empresas de hoy en día no pueden sobrevivir sin aprender continuamente; para lo cual hace falta una cultura de aprendizaje permanente.
- La corriente de los sistemas de información y las tecnologías. Los nuevos sistemas ya no sólo procesan información sino que gestionan “conocimiento”. El enfoque del “Knowledge Management” es la base que integra otros sistemas para facilitar el desarrollo, almacenamiento y flujo de conocimiento a lo largo de toda la organización. Son sistemas que facilitan la comunicación, rompiendo barreras espaciales, temporales y organizativas, que cambian la propia concepción de la empresa y de su cultura.
- La última concepción es la de “Gestión por Competencias”, que procede del ámbito de los Recursos Humanos, y que busca la gestión de las personas a través de sus competencias, es decir, teniendo en cuenta sus capacidades, habilidades y conocimientos.

Estas cuatro concepciones, cuyo desarrollo es independiente, pueden aproximarse y configurar todo un bloque que, unido, puede tener una tremenda fuerza, ya que supone una nueva concepción de la empresa.

3.1 Capital Intelectual

Bien, ¿y qué es el Capital Intelectual?. El Capital Intelectual, es un concepto casi contable. La idea es implementar modelos de medición de activos intangibles, denominados

habitualmente modelos de medición del Capital Intelectual. El problema de estos modelos es que dichos intangibles no pueden ser valorados mediante unidades de medida uniformes, y por lo tanto, no se puede presentar una contabilidad de intangibles como tal. De cualquier forma, la Medición del Capital Intelectual, nos permite tener una foto aproximada del valor de los intangibles de una organización. Lo interesante es determinar si nuestros intangibles mejoran o no (tendencia positiva). Sin embargo, analizar la tendencia de todos los activos intangibles de la organización sería un trabajo imposible de realizar en un periodo razonable de tiempo. El objetivo es determinar cuales son los intangibles que aportan valor a la organización y posteriormente realizar un seguimiento de los mismos (Carrion,2001a).

Una vez que hemos introducido el concepto de Capital Intelectual, podemos definir de nuevo el concepto de Gestión del Conocimiento de una forma más precisa: conjunto de procesos y sistemas que permiten que el Capital Intelectual de una organización aumente de forma significativa, mediante la gestión de sus capacidades de resolución de problemas de forma eficiente, con el objetivo final de generar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo.

3.2 Las Organizaciones que Aprenden

Es una de las corrientes del conocimiento. Desde hace unos pocos años cualquier libro, estudio, artículo sobre la situación competitiva de las empresas y los retos que tienen que afrontar, empiezan constatando cómo la situación de cambio continuo, de globalización , de mayor competitividad nacional e internacional, plantean la necesidad de cambios continuos , de permanentes adaptaciones a entornos en permanente estado de desequilibrio. (Herreros, 2000).

También el concepto de estrategia empresarial ha evolucionado desde un modelo relativamente estático, basado en la planificación formal, de arriba abajo, a otro emergente y adaptativo, precisamente por las incertidumbres de la tecnología, de la innovación, de los mercados. Dentro de este marco de referencia, adquiere más importancia el análisis de los recursos de la empresa, los que posee, los que debería adquirir para mejorar su posición

competitiva, las medidas y acciones que tiene que tomar para sostener y mejorar dichos recursos que por otra parte tienden al deterioro y al desgaste. (Herreros, 2000)

Las investigaciones y estudios empíricos muestran que los recursos más diferenciadores, y por lo tanto con mayor capacidad competitiva, son el conocimiento y el capital humano. Existen ya ejemplos de empresas que incorporan a sus balances la valoración de esos dos factores -y los analistas bursátiles observan atentamente este nuevo fenómeno- como hace ya algunos años incluyeron la valoración de sus marcas.

La empresa inteligente crea y re-crea continuamente su futuro; asume que el aprendizaje es una actividad continua y creativa de sus componentes humanos, y se transforma continuamente como respuesta a las necesidades de los individuos que la componen y también las de las empresas, organizaciones e individuos con las que se relaciona (clientes, proveedores, grupos sociales entre otros). La empresa que decide abordar este proceso experimenta un cambio cualitativo. (Herreros, 2000)

Para diseñar y ejecutar ese modelo de estrategia emergente se necesita crear o modificar la visión de la empresa, y por lo tanto su misión, ser sensible para captar los cambios y cómo afectan a la empresa y prever las posibilidades de acción; y todo ello relacionado con la medida en que desarrollamos, mantenemos y utilizamos nuestras capacidades humanas fundamentales. Si no construimos y empleamos nuestras habilidades para pensar, crítica y creativamente, para comunicar ideas y conceptos, y para cooperar en la indagación y en la acción, podemos estar construyendo sobre las arenas movedizas la visión de la empresa, las percepciones de la realidad y nuestras expectativas. (Herreros, 2000)

La organización inteligente se basa y recompensa no necesariamente con premios materiales, las habilidades, actitudes, conocimiento y comprensión contribuyen a añadir valor a la empresa. La empresa con alto valor se caracteriza por una red en continua expansión de personas muy capaces y con capacidad de profundizar en sus análisis. No es sorprendente que a medida que se avanza por este camino se produce una identificación progresiva del nexo social, es decir, se refuerzan los vínculos que los une. (Herreros, 2000).

Para iniciar y alcanzar el proceso de transformación se abren cuatro rutas (Herreros, 2000):

- La normativa interna de la empresa debe comprometerla a desarrollar, mantener, facilitar y emplear las capacidades humanas esenciales de todos aquellos vinculados a la empresa, hasta donde sea posible.
- Por medio de la formación y de la educación, ampliar las capacidades humanas esenciales que incluye las habilidades, conocimiento, comprensión y actitudes para entender las necesidades de los demás y poder trabajar en red con ellos.
- Utilizando la formación y el desarrollo, formar un todo con todos los recursos citados para que se conviertan en competencias útiles para la empresa y para su competitividad.
- Desarrollar principios nuevos y análisis en profundidad para poder poner en práctica todo lo anterior de forma más productiva y humana.

Afirma Peter Senge, autor del libro “La Quinta Disciplina” que una empresa inteligente es aquella que está organizada de forma consistente con la naturaleza humana. Este autor indica que deben desarrollarse cinco tipos de competencias (Herreros, 2000):

- **Calidad de juicio.** Pensar en las organizaciones y en sus entornos como sistemas en los que existen conexiones de manera que una actuación en una parte afecta al sistema en su conjunto. Nos permite la visión a largo plazo y ver todos y no partes.
- **Dominio personal.** Es la competencia para clarificar y profundizar en la visión personal, captando más claramente la realidad, para ver relaciones más que recursos aislados y pautas o estructura más que acontecimientos aislados
- **Gestionar los modelos mentales.** Aflorar nuestras visiones internas del mundo, cómo funciona para ,una vez en la superficie, someterlos a escrutinio. Requiere la práctica de la conversación que equilibra la indagación de las posiciones de los demás y la defensa de las nuestras, es decir exponer nuestro pensamiento y estar abierto al de los demás

- **Armonizar las visiones personales.** Es la capacidad de liderazgo para construir una visión compartida por toda la empresa. Las visiones son siempre personales y por eso tienen que ser armonizadas por quienes dirigen, no por medio del “mando y control” sino porque toda la empresa lo desea.
- **Aprendizaje en equipo.** Los equipos inteligentes están formados por personas inteligentes. El trabajo en grupo no puede ni debe aplastar al individuo.

Las empresas de hoy en día no pueden sobrevivir sin aprender continuamente; para lo cual hace falta una cultura de aprendizaje permanente. (Senge, 1990) define learning organization como "un grupo de las personas que continuamente refuerzan su capacidad de crear lo que ellos quieren crear." Sienta las bases de las denominadas Organizaciones Inteligentes. Para este autor las “Learning Organizations” son: “organizaciones donde la gente expande continuamente su aptitud para crear los resultados que desea, donde se cultivan nuevos y expansivos patrones de pensamiento, donde la aspiración colectiva queda en libertad, y donde la gente continuamente aprende a aprender en conjunto”.

Es una filosofía inculcada para anticiparse, reaccionar y responder en estos tiempos caracterizados por el cambio, la complejidad y la incertidumbre. Una “organización inteligente o que aprende” es aquella en donde sus miembros, al mismo tiempo que resuelven sus problemas actuales de trabajo, desarrollan su capacidad de resolver sus problemas futuros. La idea es maximizar el aprendizaje personal, para beneficio tanto de los individuos como de la organización tomada en conjunto.

Tomando en cuenta las cuatro rutas definidas, en una organización el aprendizaje puede desarrollarse principalmente por medio de cuatro campos de acción:

- Las actividades educativas, organizadas con el propósito principal de desarrollar los conocimientos, habilidades y actitudes de los participantes, para su debida aplicación ulterior al trabajo.
- La capacitación en el trabajo (“on the job training”) que puede o debe recibir una persona tanto de su jefe como de otras personas durante el propio ejercicio de su

trabajo. En este orden merece destacarse el rol de “coaching” que le corresponde al gerente o líder respecto de la gente a su cargo.

- El desarrollo de procesos humanos que favorezcan el aprendizaje. Esto incluye las disciplinas aconsejadas por Peter Senge en su obra “La quinta disciplina”: pensamiento sistémico, dominio personal, modelos mentales, visión compartida y aprendizaje en equipo.
- El diseño e implementación de sistemas de “knowledge management” que utilizando la tecnología informática pretenden capitalizar, desarrollar y favorecer el aprovechamiento del conocimiento en la organización. Esto implica la búsqueda, captura, clasificación, interconexión, archivo, distribución y acceso fácil del conocimiento.

Un concepto que refuerza la sinergia entre los cuatros campos indicados es el de integración entre el trabajo y las actividades educativas, en donde se destaca la conveniencia de:

- Utilizar provechosamente la experiencia del trabajo como una fuente fundamental del desarrollo de conocimiento y habilidades, además del input exógeno que puede brindar el instructor y los materiales educativos. A esto lo denominó “aprovechamiento en el trabajo”.
- Aplicar en el trabajo el producto de la actividad educativa. Vale decir, lograr un cambio efectivo del comportamiento en el trabajo. Esto se ha dado en llamar “transferencia al trabajo”.

En general, la transferencia al trabajo requiere:

- De los conocimientos y habilidades propuestos por la actividad educativa, seleccionar los que tienen verdadero valor agregado para el participante.
- De estos conocimientos y habilidades, identificar aquellos que no se están aplicando efectivamente en mayor o menor grado.

- Sobre la base de dicho diagnóstico, elaborar un plan de cambio, orientado a medidas concretas para mejorar.
- Posteriormente, hacer un seguimiento de tal plan y reflexionar acerca de la experiencia desarrollada, reforzando así el ciclo del aprendizaje.

La nueva visión del liderazgo en la organizaciones inteligentes se centra en tareas mas sutiles e importantes . En una organización inteligente, los lideres son diseñadores, mayordomos y maestros. Son responsables de construir organizaciones donde la gente expande continuamente su aptitud para comprender la complejidad, clarificar la visión y mejorar los modelos mentales compartidos, es decir son responsables de aprender. Adoptar esta postura constituye el primer acto de liderazgo, el principio para inspirar a la visión de las organizaciones inteligentes. En ausencia de esta postura, las disciplinas del aprendizaje serán meras compilaciones de herramientas y técnicas, medios para resolver problemas y no para crear algo genuinamente nuevo. (Senge,1990) .

La tarea crucial para los líderes de organizaciones inteligentes se relaciona con la integración de la visión, los valores, el propósito, el pensamiento sistémico y los modelos mentales o, mas ampliamente, la integración de todas las disciplinas del aprendizaje. La sinergia de las disciplinas puede impulsar grandes hallazgos en materia de aprendizaje. Todas las disciplinas son cruciales y se deben desarrollar. Los lideres no deben ceder a la tentación de concentrarse sólo en ciertas disciplinas pues éstas resultarán limitadas por si solas (Senge,1990).

Si las disciplinas propuestas se aplicasen como deberían, seguramente existirían mejores organizaciones e inclusive un mundo mejor. Aquellas empresas que han sido capaces de aplicar debidamente dichas disciplinas, no sólo han incrementado la satisfacción y la motivación de sus recursos humanos, sino que también han avanzado en el logro de sus objetivos empresariales.

En las organizaciones actuales, la capacidad de producción ha dejado de ser una ventaja competitiva. En estas circunstancias, aprender más rápido que los competidores puede

ser la única ventaja competitiva sostenible en el tiempo. Aprender es el camino hacia las organizaciones inteligentes y para aprender, la clave está en la gestión del conocimiento.

3.3 Gestión por Competencias

Desde hace cierto tiempo las organizaciones se dieron cuenta de que sus activos físicos y financieros no tienen la capacidad de generar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo, y descubren que los activos intangibles son los que aportan verdadero valor a las organizaciones. Pero, ¿a qué se refiere activos intangibles?. Los activos intangibles son una serie de recursos que pertenecen a la organización, pero que no están valorados desde un punto de vista contable (Carrión, 2001a).

También son activos intangibles las capacidades que se generan en la organización cuando los recursos empiezan a trabajar en grupo, mucha gente en lugar de capacidades habla de procesos, o rutinas organizativas. En definitiva un activo intangible es todo aquello que una organización utiliza para crear valor, pero que no contabiliza (Carrión, 2001a).

El Fondo de comercio es la diferencia entre el valor contable de la empresa y el precio pagado por ella en una adquisición de empresas. Este concepto es una aproximación a la valoración de los intangibles de una empresa, pero en sí mismo no aporta nada (es un concepto estático), ya que únicamente se suele materializar en momentos de fusiones y adquisiciones de empresas. Lo ideal sería analizar como van evolucionando los intangibles en el tiempo, es decir, estar informados si los activos intangibles aumentan o disminuyen entre periodos de tiempo comparables, esto enlaza con los conceptos desarrollados por la Teoría de Recursos y Capacidades (Carrión, 2001a).

Esta teoría aparece en la década de los ochenta en el ámbito académico, y se puede considerar la precursora de la Gestión del Conocimiento, ya que se centra en analizar los recursos y las capacidades de las organizaciones como base para la formulación de su estrategia. La Teoría basada en los recursos se encuadra dentro del denominado Análisis Estratégico, y produce un giro del exterior al interior de la organización en el momento de analizar su situación estratégica (Carrion, 2001a).

Los fundamentos de la Teoría de Recursos y Capacidades tratan sobre (Carrion, 2001a):

- Las organizaciones son diferentes entre sí en función de los recursos y capacidades que poseen en un momento determinado. Estos recursos y capacidades no están disponibles para todas las empresas en las mismas condiciones. Esto explica sus diferencias de rentabilidad.
- Los recursos y capacidades tienen cada vez un papel más relevante en la estrategia. La pregunta que hay que contestar es: qué necesidades se pueden satisfacer, y no qué necesidades se quieren satisfacer.
- El beneficio de una empresa es función de las características del entorno y de los recursos y capacidades de qué dispone.

Una vez analizada la importancia de los intangibles, es necesario recordar que la mayoría de ellos suelen estar basados en la información, el aprendizaje y el conocimiento. Es en este punto donde se enlaza la Teoría de Recursos y Capacidades con el aprendizaje organizacional. A través del aprendizaje individual y de procesos de captación, estructuración y transmisión de conocimiento corporativo, podemos llegar a hablar de aprendizaje organizacional (Carrión, 2001a).

El aprendizaje organizacional permite aumentar las capacidades de una organización, es decir, es 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, cuando pasa un tiempo, se van afinando los procesos y cada vez se realiza mejor la tarea. Esto es aprendizaje organizacional, aprender juntos a resolver problemas con una efectividad determinada (Carrión, 2001a).

El aprendizaje es el proceso mediante el cual se integran conocimientos, habilidades y actitudes para conseguir cambios o mejoras de conducta. Por lo tanto, el aprendizaje es una acción, que toma el conocimiento (en un sentido amplio) como input y genera nuevo conocimiento (Carrión, 2001c).

El aprendizaje es un concepto que se puede aplicar a las personas, los equipos y las organizaciones. El aprendizaje organizacional requiere herramientas o mecanismos que permitan convertir el conocimiento de las personas y equipos de la empresa en conocimiento colectivo (Carrión, 2001e).

Basados en otra cita de Senge (1990) se puede intuir el concepto de aprendizaje organizacional: “Las organizaciones se desquician, a pesar de la lucidez individual y los productos innovadores, porque no pueden integrar sus diversas funciones y talentos en una totalidad productiva”. Pero, el proceso de aprendizaje sólo puede producirse en las personas. Las organizaciones sólo aprenden a través de individuos que aprenden. El aprendizaje individual no garantiza el aprendizaje organizacional, pero no hay aprendizaje organizacional sin aprendizaje individual (Carrion, 2001e).

Para Arie de Geus “La capacidad de aprender con mayor rapidez que la competencia quizás sea la única ventaja sostenible”. Sin duda puede estar en lo cierto (Carrion, 2001e).

Las organizaciones tienen capacidad de aprender gracias a los individuos que la componen. De esto no hay duda. Por lo tanto, los problemas del aprendizaje organizacional van a estar muy correlacionados con los problemas de los propios individuos de aprender y de tener una visión global de su aportación y participación en todo el entramado organizacional (Carrion, 2001e).

El aprendizaje organizacional, la Gestión del Conocimiento y la Medición del Capital Intelectual son conceptos relacionados y complementarios. En pocas palabras, el aprendizaje organizacional es la base de una buena Gestión del Conocimiento, y la Gestión del Conocimiento es la base para la generación de Capital Intelectual y capacidades organizativas (Carrion, 2001a).

3.4 Gestión del Conocimiento

El conocimiento no tiene límite. Lo que hay por conocer está dotado por conocimientos potenciales. El conocimiento potencial es el conjunto de conocimientos que podemos obtener

en un futuro, y de hacerlo, se manifestará en los balances contables, el valor de las acciones, la participación en el mercado, el incremento de patentes.(Belly,2002)

El conocimiento potencial es el motor que mueve al capital intelectual de las compañías, es lo que las hace evolucionar para no continuar reinventando la rueda. A su vez el conocimiento potencial está cargado de subjetividades y de fantasías. Para estar seguros de cual conocimiento potencial hay que perseguir, es necesario alinearlos con la estrategia y los objetivos de la compañía. (Belly,2002)

La estrategia corporativa tiene un papel importante en este aspecto ya que sirve como brújula para guiar la orientación que le den los recursos humanos al conocimiento potencial. También es cierto que la brújula en muchas ocasiones esta dada por aspectos emocionales o psicológicos que están mas orientados a características humanas motivadas por el deseo. El deseo ardiente de obtener el conocimiento es una pauta indicadora de que será útil a futuro para desarrollar el capital humano en primera instancia. En ocasiones es difícil explicar porque se desea obtener el conocimiento. Será difícil entender por que el gerente contable está interesado en aprender grafología o por que motivo el director de marketing quiere empezar a estudiar piano. El deseo es motivado por los deseos personales y profesionales que una persona pueda tener. El conocimiento potencial en el plano profesional es el que nos convoca. Cuando hablamos de aspectos emocionales que motivan al conocimiento, hacemos referencia a una brújula interna que nos guía a través del instinto hacia donde queremos ir. (Belly,2002)

Los recursos humanos de las compañías estan programados de manera innata a ir hacia delante, se camina hacia delante, se mira hacia delante, se desea crecer y desarrollarse personal y profesionalmente. El ir hacia delante esta motivado por las expectativas. Las expectativas son el motor del avance. Los guardianes del capital intelectual en las organizaciones deben darle valor a las expectativas de la personas ya que son la llave del conocimiento potencial. En todos los casos, la tarea es alinear esas expectativas del plano profesional y centrarlas en la brecha fijada por los objetivos y la estrategia de la compañía. El futuro de las personas y el de las organizaciones dependerán de ello. (Belly,2002,1)

Por conocimiento se entiende la presencia en la mente de ideas acerca de una cosa o cosas que se saben de cierta ciencia y arte. En concreto se puede entender por conocimiento como una “combinación de idea, aprendizaje y modelo mental”. Por gestión se comprende la acción de administrar o aquella que se realiza para la consecución de “algo”. En suma, Gestión del Conocimiento es “la función que planifica, coordina y controla los flujos de conocimientos que se producen en la empresa en relación con sus actividades y con su entorno con el fin de crear unas competencias esenciales”. (Bueno,2000).

En esta definición se puede observar el carácter dinámico de la función y su enfoque sistémico, ya que primero se parte de la idea de unos “recursos críticos” o flujos de conocimientos (conjunto de ideas, de saberes, que han sido aprendidos gracias a determinado modelo mental). Estos conocimientos son las entradas del sistema, el cual incorpora determinados procesos de transformación o de aprendizaje, gracias a los cuales el sistema logrará crear nuevo conocimiento para la empresa o, en otras palabras, “competencias esenciales” que le diferenciarán del resto de agentes competidores. Hay que recordar que como “competencia esencial” se entiende el “resultado obtenido por la valorización combinada de tres clases de competencias básicas distintivas o interrelacionadas (formas de saber hacer), como son las personales, tecnológicas y organizativas. Estos resultados, bajo una perspectiva estática, se pueden valorar o medir en términos de capital intelectual. Las relaciones sistémicas de la trilogía de conceptos analizados se pueden expresar de forma más gráfica tal y como recoge la siguiente figura (Bueno,2000).

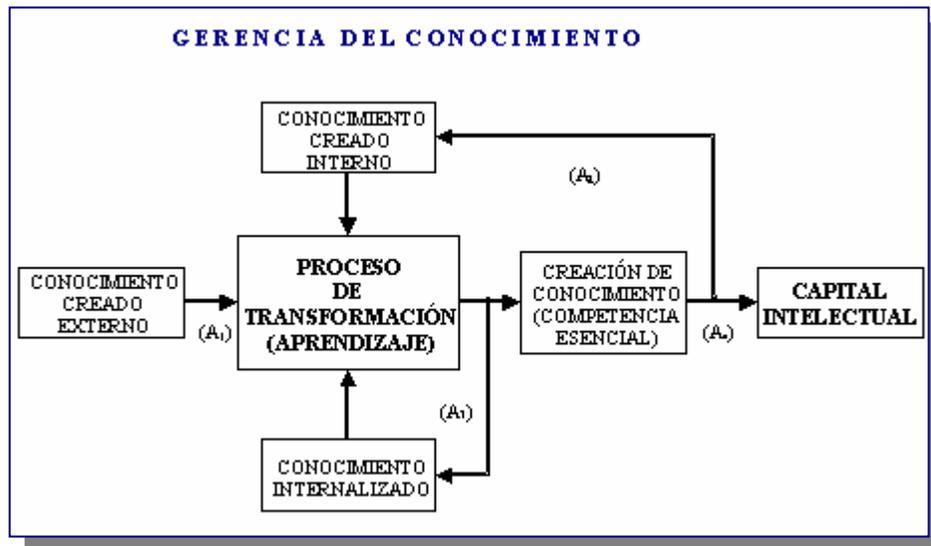


Figura 3 : Gerencia del Conocimiento

En esta figura se pueden detectar cuatro actividades, tres flujos de conocimiento y la evaluación del conocimiento total creado o del conjunto de competencias esenciales (A4). El primero flujo (A1) representa la adquisición de conocimientos del exterior, necesarios para llevar a cabo la actividad económica de la empresa, según cual sea su cartera de negocios (el “algo” necesario para justificar la gestión). Conjunto de conocimientos que suelen ser explícitos. El segundo flujo (A2) indica como la organización es capaz de crear su propio conocimiento, el cual se utilizará como recurso para llevar a cabo su transformación en determinada competencia esencial. Este conocimiento tanto puede ser explícito como tácito. Por último, el tercer flujo (A3) representa la internalización del conocimiento o de las capacidades desarrolladas que se incorporan como “rutinas organizativas” o “procesos de acción” que hacen a la empresa inteligente, es decir, dotada de capacidad para aprender. Conocimiento que presenta normalmente la calidad de tácito. (Bueno,2000).

Los flujos A2 y A3 son posibles gracias a la existencia de determinado proceso de aprendizaje, el cual expresará la “capacidad de la organización, tanto a nivel individual como

grupales o de equipo, de incorporar nuevas ideas, nociones, saberes o competencias en las personas y en los sistemas y procedimientos que desarrollan y aplican”. (Bueno,2000).

Según la figura mostrada, el capital intelectual representa el valor creado por el sistema que representa la gestión del conocimiento. Es la medida de las competencias esenciales en que se puede concretar el nuevo conocimiento. Es, por lo tanto, un “valor capital” en un momento del tiempo y que integra tres elementos fundamentales: el “capital humano” o valor del conocimiento creado en las personas; el “capital estructural” o valor del conocimiento creado en la organización y que se materializa en sus sistemas, procedimientos y desarrollos tecnológicos y el “capital relacional” o valor del conocimiento creado por la empresa, en relación con su entorno, con sus agentes fronteras, reconociéndole aquél un valor inmaterial o intangible, que puede ser diferente y superior al de la competencia, como resultante final de las competencias esenciales generadas. (Bueno,2000).

Se puede indicar que la gestión del conocimiento es una función dinámica o un concepto dinámico relacionado con la dirección o administración de un conjunto de flujos de conocimientos (externos e internos, captados o creados, explícitos o tácitos) (Bueno,2000).

El aprendizaje es el proceso de transformación y de incorporación del conocimiento tanto a nivel persona, como de grupo o de organización en su conjunto. El aprendizaje en equipo, se basa en procesos de observación interpersonal y en compartir el grupo sus conocimientos individuales, para ello es fundamental trabajar en red y son, por lo tanto, técnicas facilitadoras las de la información y las comunicaciones. Finalmente, el capital intelectual es la medida del valor creado, es una “variable fondo” que permite explicar la eficacia del aprendizaje organizacional y evaluar, en suma, la eficiencia de la gestión del conocimiento. (Bueno,2000).

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, la Gestión del Conocimiento tiene en el aprendizaje

organizacional su principal herramienta y es un concepto dinámico o de flujo (Carrion, 2001a).

Es importante reconocer que, en realidad, lo que fluye entre agentes distintos nunca es conocimiento como tal, sino datos (información). Es posible aproximar el conocimiento de dos agentes que comparten los mismos datos, pero debido a sus experiencias anteriores y a las diferencias en el modo de procesar los datos (modelos mentales, modelos organizacionales), nunca tendrán las mismas tendencias para la acción, ni estados idénticos de conocimiento. Sólo se consiguen aproximaciones, ya que el contexto interno y externo de un agente siempre es diferente a otro. Esto es así, porque el conocimiento es información puesta dentro de un contexto (experiencia) (Carrion, 2001a).

En definitiva, los datos, una vez asociados a un objeto y estructurados se convierten en información. La información asociada a un contexto y a una experiencia se convierte en conocimiento. El conocimiento asociado a una persona y a una serie de habilidades personales se convierte en sabiduría, y finalmente el conocimiento asociado a una organización y a una serie de capacidades organizativas se convierte en Capital Intelectual (Carrion, 2001a).

El desarrollo de conocimiento se hace con el objetivo de emplearlo en la consecución de ventajas competitivas sostenibles, no simplemente acumulando conocimiento sin aplicarlo (Carrion, 2001d).

“El conjunto de procesos y sistemas que permiten que el Capital Intelectual de una organización aumente de forma significativa, mediante la gestión de sus capacidades de resolución de problemas de forma eficiente (en el menor espacio de tiempo posible), con el objetivo final de generar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo” (Carrion, 2001a).

Gestionar el Conocimiento viene a ser la gestión de todos los activos intangibles que aportan valor a la organización a la hora de conseguir capacidades, o competencias esenciales, distintivas. Es por lo tanto un concepto dinámico, es decir de flujo (Carrion, 2001d).

El artículo "Knowledge Management: a Strategic Agenda" (Quintas, Lefrere & Geoff, 1997) define la Gerencia del Conocimiento como “el proceso de administrar continuamente

conocimiento de todo tipo para satisfacer necesidades presentes y futuras, para identificar y explotar recursos de conocimiento tanto existentes como adquiridos y para desarrollar nuevas oportunidades" (Zorilla,2001b).

Macintosh, propone como definición la siguiente: "La Gerencia del Conocimiento envuelve la identificación y análisis del conocimiento tanto disponible como el requerido, la planeación y control de acciones para desarrollar activos de conocimiento con el fin de alcanzar los objetivos organizacionales." (Zorilla,2001b).

Las dos definiciones anteriores reconocen en el conocimiento un recurso importante que debe adquirirse, clasificarse, conservarse y explotarse para lograr los objetivos de la organización y hallar nuevas oportunidades. También coinciden en que la Gerencia del Conocimiento es un proceso, el cual debe formar parte de las actividades cotidianas de una organización.

Bill Gates, la define : "La Gerencia de Conocimiento... No es un producto de software o una categoría de software. La Gerencia de Conocimiento ni siquiera comienza con tecnología. Comienza con los objetivos y procesos del negocio y con el reconocimiento de la necesidad de compartir información. La Gerencia de Conocimiento no es más que administrar los flujos de información para dar la información correcta a la gente que la necesita, de tal manera que pueda usarla rápidamente" (Zorrilla, 2001a, 4) .

La Gerencia del conocimiento no sólo busca capitalizar el conocimiento tácito de los empleados, es mucho más ambicioso, también pretende modelar los procesos de análisis y toma de decisión del ser humano, con la intención de automatizarlo, de manera de poder minimizar los errores en la operación del día a día.

La aplicación del manejo del Conocimiento de las Organizaciones parte de ubicar a los expertos del negocio, y las experiencias mas efectivas para así procesar todo este conocimiento y hacerlo disponible a través de distintas herramientas a toda la comunidad empresarial.

4. Principios de la Gerencia del Conocimiento

Para gerenciar el conocimiento se requiere desarrollar un esquema de administración y distribución del mismo y de la combinación de personas y de tecnología ya que es el ser humano es el que convierte la información en conocimiento.

El profesor Thomas H. Davenport, de la Universidad de Texas, describió 10 principios generales para la gerencia del conocimiento, los cuales, una vez comprendidos por una organización, pueden servir de base para generar estrategias y tácticas detalladas. Los diez principios expuestos por Davenport son (Zorilla, 2001b):

4.1 Gerenciar el conocimiento es costoso

El conocimiento es un activo, pero su administración efectiva requiere inversiones en otros activos. Existen muchas actividades particulares en la gerencia del conocimiento que requieren inversiones y esfuerzo, algunas de ellas son:

- Captura del conocimiento, por ejemplo: creación de documentos y transferencia de documentos a un sistema computarizado.
- Adicionar valor al conocimiento mediante edición, compactación y empaquetamiento.
- Desarrollar formas de categorización del conocimiento y categorizar nuevas contribuciones de conocimiento.
- Desarrollar infraestructura y aplicaciones de tecnología de información para la distribución del conocimiento.
- Educar a los empleados en la creación, uso y formas de compartir el conocimiento.

Aunque pocas firmas han calculado el costo de la gerencia del conocimiento, existen algunos estimatidos: Robert Buckman, de Buckman Laboratories, estima que su firma gasta el 7% de sus ingresos en gerencia del conocimiento. McKinsey and Company esperan llegar a la meta de invertir el 10% de sus ingresos en desarrollo y gerencia de su capital intelectual. Sin embargo, mientras gerenciar el conocimiento es costoso, la reflexión obvia es que no hacerlo es más costoso aún. ¿Cuál es el costo de la ignorancia? ¿Cuánto le cuesta a una organización

olvidar lo que sus empleados clave saben, el no poder contestar oportunamente las preguntas de sus clientes, o tomar decisiones inapropiadas basadas en un conocimiento insuficiente?

4.2 La gerencia efectiva del conocimiento requiere soluciones híbridas de gente y tecnología

A pesar de los avances en la inteligencia artificial, no puede decirse aún que se tenga una máquina que pueda reemplazar a los humanos completamente. Los hechos demuestran que las organizaciones que desean una efectiva gerencia de su conocimiento, requieren una alta dosis de esfuerzo humano. Los humanos son muy buenos para ciertos tipos de actividades, las computadoras lo son para otras.

Los humanos son costosos y malhumorados, pero se acomodan mejor en ciertos aspectos del manejo del conocimiento. Cuando se busca entender el conocimiento, interpretarlo en un contexto amplio, combinarlo con otros tipos de información, o sintetizar varias formas no estructuradas de conocimiento, los humanos son la mejor opción.

Las computadoras y los sistemas de comunicación, por otra parte, son buenos para otro tipo de tareas, por ejemplo para la captura, transformación y distribución de conocimiento altamente estructurado que cambia rápidamente. Las computadoras se están haciendo cada vez más útiles en realizar las mismas tareas sobre conocimiento menos estructurado, tal como texto e imágenes. Dada esta mezcla de habilidades, se requiere construir ambientes de gerencia de conocimiento “híbrido” en los que se utilice tanto a personas como a computadoras de manera complementaria.

Cuando se están compilando bases de datos de conocimiento organizacional, se requiere incluir apuntadores a personas. Por ejemplo, en GM Huges Electronics, durante el trabajo de definición de las mejores prácticas de reingeniería de procesos, se capturó en la base de datos el conocimiento combinado de computadoras y personas. Cada entrada de conceptos y prácticas se envió a un editor, quien definió su utilidad y relevancia. Estos conceptos y prácticas se describían de manera concisa para captar el interés del lector e incluían el nombre y número telefónico de una persona que podía describirla en detalle. El uso de esta base de

datos está creciendo y consolidándose, y cada director de división se preocupa porque su división se encuentre bien representada en la base de datos.

4.3 La gerencia del conocimiento es altamente política

Si el conocimiento está asociado con el poder, el dinero y el éxito, entonces también está asociado con intrigas, “lobbying” y tratos velados.

¿Qué significa la política alrededor del conocimiento para una gerencia del conocimiento efectiva? Algunos gerentes despreciarán la política alegando que ellos solos pueden encontrar la solución. Pero un gerente del conocimiento astuto debe reconocer y cultivar la política. El hará lobby para lograr el uso y la valoración del conocimiento, hará negocios entre quienes tienen el conocimiento y quienes lo utilizan, cultivará la opinión de ciertos líderes de gran influencia para que sean quienes adopten las propuestas nuevas sobre gerencia del conocimiento. Al nivel más alto, tratará de moldear la manera como se gobierna el conocimiento para su mejor utilización en la organización.

4.4 La gerencia del conocimiento requiere gerentes del conocimiento

Los recursos clave de un negocio como el trabajo y el capital, tienen funciones organizacionales dedicadas a su administración y gerencia. El conocimiento no puede ser bien gerenciado hasta que algún grupo en la empresa tengan la clara responsabilidad de hacer ese trabajo. Dentro de las tareas que ese grupo puede llevar a cabo está el recolectar y categorizar el conocimiento, establecer una infraestructura orientada al conocimiento y monitorear el uso del conocimiento.

Varias firmas de servicios profesionales ya tienen definidos roles de “Gerencia del Conocimiento”: McKinsey, Andersen Consulting, Ernst & Young, Price Waterhouse, A. T. Kearney, Hewlett Packard y Buckman Laboratories, entre otros.

La función de Gerencia del Conocimiento pudiera inspirar resentimiento y preocupación en una organización si buscara ensamblar y controlar todo el conocimiento. El objetivo de la gerencia del conocimiento debe ser solamente el de facilitar la creación,

distribución y uso del conocimiento por otras personas. Además los gerentes de conocimiento no deben dar a entender por sus palabras o acciones que son más “instruidos” o que poseen más conocimiento que ningún otro en la organización. De hecho, un gerente de conocimiento de Hewlett Packard sostiene que la cualidad más importante para este rol es no ser egoísta.

4.5 La gerencia del conocimiento brinda más beneficios a partir de “mapas” que a partir de modelos, más a partir de mercados que a partir de jerarquías

Existe la tentación en la gerencia del conocimiento de crear un modelo jerárquico o arquitectura del conocimiento similar a la Propedia de la Enciclopedia Británica, la cual gobierna la colección y categorización del conocimiento. Sin embargo, la mayoría de las organizaciones han tenido mejores resultados dejando que el “mercado” del conocimiento actúe mediante sencillamente proveer y ubicar el conocimiento que sus clientes parecen querer. La dispersión del conocimiento tal como se describe en un mapa puede ser ilógica, pero es más útil para un usuario que un modelo hipotético de conocimiento que sea bien entendido por sus creadores, pero que tal vez nunca se llegue a implantar completamente. La ubicación del conocimiento organizacional es la actividad individual que probablemente más influye en que haya mayor acceso al mismo.

Dejar que el “mercado” funcione quiere decir que los gerentes de conocimiento tratan de hacer el conocimiento tan atractivo y accesible como sea posible y luego observan qué tipo de conocimiento es solicitado y con qué términos específicos. La compañía Teltech, que administra una red de conocimiento de expertos en la ciudad de Mineapolis, ha observado que casi nunca los clientes que llaman para solicitar asesoría utilizan los mismos términos que utilizan los expertos para describir su trabajo. La función de conectar las necesidades del cliente con la experticia disponible, se realiza por medio de un sistema de búsqueda y recuperación en línea diseñado por Teltech, llamado “knowledgescope”. Este sistema es un “mapa”, diccionario o libro de sinónimos de más de 30.000 términos técnicos. El sistema es mantenido por varios ingenieros de conocimiento que trabajan a tiempo completo.

Cada término tiene un significado principal y varios sinónimos. El objetivo de Teltech es que en la base de datos figuren los términos que utilizan los clientes para describir sus necesidades. Para hacerlo, diariamente los ingenieros de conocimiento reciben una lista de términos que no tuvieron una búsqueda exitosa en la base de datos. Muchas de las búsquedas infructuosas se deben a errores de escritura, pero algunos son nuevos términos o sinónimos que se agregan a la base de datos.

Hasta hace poco la forma como Teltech modelaba el conocimiento era de manera jerárquica en vez de basada en diccionario de sinónimos. Su base de datos anterior era llamada “Tech tree” y tenía varias ramas de conocimiento tales como científico, técnico, médico, químico entre otros. Sin embargo, tanto los clientes como los analistas de Teltech encontraban difícil navegar a través del árbol y los nuevos términos tendían a quedar ubicados a niveles inapropiados dentro del árbol. Teltech ha encontrado que el enfoque de diccionario de sinónimos es mucho más satisfactorio. Dicho enfoque ha producido un mapa de conocimiento en vez de un modelo del mismo.

4.6 Compartir y utilizar conocimiento con frecuencia son acciones no naturales

Si mi conocimiento es un recurso valioso, ¿por qué debo yo compartirlo? Si mi trabajo es crear conocimiento, ¿por qué debería yo poner en peligro mi empleo al utilizar el conocimiento de otro en vez del mío?... Algunas veces nos sorprendemos cuando el conocimiento no se comparte o no se utiliza, pero se podría ejercer mejor la función de gerentes de conocimiento si se reconociera que la tendencia natural es la de esconder nuestro conocimiento y mirar con sospecha a los demás. Para poner nuestro conocimiento en un sistema y buscar el conocimiento de otros se necesita no solamente tratar sino, además, conducir un gran esfuerzo motivador para lograr ese objetivo.

Si un gerente del conocimiento está consciente de este principio, no debe dar por hecho que el conocimiento se comparta. No debería asumir que con instalar Lotus Notes, automáticamente cambiará la actitud de los usuarios y comenzarán a compartir, o que hacer la información disponible necesariamente hace que la gente la utilice. Debemos estar conscientes

de que compartir y utilizar el conocimiento y la información, tiene que ser una acción motivada a través de premios, evaluación de desempeño y compensación entre otros.

Hay algunas firmas que están comenzando a evaluar y recompensar a su personal por compartir y utilizar el conocimiento. Lotus Development, ahora una división de IBM, tiene definido que el 25% del total de la evaluación de desempeño de sus empleados de soporte a clientes, está dado por el compartir el conocimiento. Buckman Laboratories hace una mención de sus 100 mayores “compartidores” de conocimiento, en una reunión anual especial. ABB evalúa a sus gerentes en base no solo al resultado de sus decisiones sino también al conocimiento e información aplicados en su proceso de toma de decisiones.

4.7 La gerencia del conocimiento significa mejorar los procesos del negocio que se basan en conocimiento

Es importante direccionar y mejorar el proceso genérico de la gerencia del conocimiento, pero donde el conocimiento es generado, utilizado y compartido intensivamente es en unos pocos y específicos procesos del negocio que se basan en conocimiento. Los procesos específicos varían en cada firma e industria, pero de todas maneras incluyen investigación de mercado, diseño y desarrollo de productos, y aun hasta procesos transaccionales tales como configuración de órdenes y precios. Si se reconoce que se deben hacer mejoras reales en la gerencia del conocimiento, también se deben hacer mejoras en los procesos clave del negocio.

4.8 El acceso al conocimiento es sólo el principio

Si el acceso al conocimiento fuera suficiente, habría largas filas a la entrada de las bibliotecas. El acceso es importante, pero la gerencia exitosa del conocimiento también requiere atención y compromiso. Se dice que la atención es el dinero efectivo de la era de la información.

Para que los consumidores o clientes del conocimiento presten atención al conocimiento, deben llegar a ser más que receptores pasivos. Se puede lograr un contacto más

estrecho con el conocimiento al tener que resumirlo o reportarlo a otros, utilizando juegos basados en roles y juegos basados en el uso del conocimiento, y recibiendo el conocimiento por contacto estrecho con los proveedores del mismo. Esto es particularmente importante cuando el conocimiento que se va a recibir es tácito.

Algunas firmas ya han empezado a ayudar a sus gerentes y empleados a involucrarse con el conocimiento. Jane Linder, gerente de información, investigación de mercado y planeación estratégica de Polaroid Corporation, trabaja con el presidente de la división de soporte para crear “juegos de guerra” para entrenar y ejercitar a gerentes de división y profesionales. Los participantes estudian investigaciones de mercado y luego asumen roles como competidores o como representantes de ventas de Polaroid frente a los clientes. Los ejercicios orientados al mercadeo han tenido gran éxito y ahora Polaroid está planeando utilizar este mismo enfoque para otros tipos de conocimiento. Toyota y Nissan han enviado a sus diseñadores de autos a los Estados Unidos para recibir conocimiento tácito confraternizando con segmentos particulares de sus clientes.

4.9 La gerencia del conocimiento nunca termina

Los gerentes del conocimiento pueden sentir que si pudieran poner el conocimiento de su organización bajo control, su trabajo estaría hecho. Sin embargo, las tareas de la gerencia del conocimiento son de nunca acabar. Tal como ocurre con la gerencia de personal o financiera, nunca llega el momento en que se pueda decir que el conocimiento está completamente administrado o gerenciado.

Una razón por la cual la gerencia del conocimiento no termina, es que las categorías del conocimiento requerido siempre están cambiando. Nuevas tecnologías, enfoques administrativos, asuntos de regulación, inquietudes de los clientes, siempre están apareciendo. Las compañías cambian sus estrategias, estructuras organizacionales, productos y enfatizan el servicio. Los nuevos gerentes y profesionales tienen nuevas necesidades de conocimiento.

Este cambio rápido en el ambiente del conocimiento significa que las firmas no deberían gastar mucho tiempo en modelar un área particular de conocimiento. Mientras

transcurre el tiempo para terminar, pudiera ser que las necesidades hayan cambiado completamente. En vez de esto, las descripciones de ambiente de conocimiento pudieran ser una solución rápida, aunque no perfecta, y sólo tan extensa como su uso lo requiera.

4.10 La gerencia del conocimiento requiere un contrato de conocimiento

No es claro en muchas organizaciones quién es el dueño o quién tiene el derecho de uso del conocimiento de sus empleados. ¿Es comprado o alquilado?, ¿Es todo el conocimiento en la cabeza del empleado propiedad del empleador?, ¿Qué hay del conocimiento almacenado en archivadores o discos de computadora?, ¿Qué hay del conocimiento de los consultores, mientras están prestando el servicio? o ¿Los empleados de una firma de outsourcing?. Pocas firmas tienen políticas que tengan en cuenta estos asuntos.

Muchas organizaciones han retenido el conocimiento de sus empleados (al menos el que han desarrollado entre los 5 y 9 años) como propiedad de la corporación. Sin embargo, muchos cambios han hecho ese enfoque más difícil. Los empleados cambian con más frecuencia a nuevos empleos y organizaciones, la distinción entre la vida del trabajo y la vida del hogar es menos acentuada, hay más trabajadores de “contingencia”. De cualquier manera, pocas firmas han hecho un buen trabajo para extraer y documentar el conocimiento de sus empleados en el pasado. Si el conocimiento está llegando a ser un recurso más valorado en las organizaciones, debemos prestar más atención a los aspectos legales de la gerencia del conocimiento. Posiblemente el mayor problema en aumentar los aspectos legales de la gerencia del conocimiento será el aumento del número de abogados que requieran. La rama de la propiedad intelectual es el campo de mayor crecimiento en la profesión legal y crecerá aún más rápido.

5. Herramientas tecnológicas para la Gerencia del Conocimiento

El desarrollo de la administración del conocimiento ha dado lugar a la creación y uso de una gran cantidad de herramientas tecnológicas con la finalidad de soportar los flujos de conocimiento entre los agentes que lo componen. Por ello, el hardware y, en particular, el

software, se están diseñando con el propósito de proveer un entorno común para la búsqueda, clasificación, procesamiento, almacenamiento, extracción y uso de la información.

El conocimiento en su forma externa (explícito), está en documentos. Un documento será toda información estructurada y soportada sobre papel, superficie magnética, óptica, que pueda ser interpretada por las personas y en esa interacción logramos la forma interna del conocimiento (implícito o tácito), o que está dentro del cerebro de las personas. Por tanto, la GC requiere de herramientas que faciliten y agilicen la búsqueda, almacenamiento y recuperación de los documentos que sean necesarios para tener la información, que nos permita establecer las verdades validadas por la práctica. (Herrera,2001).

De lo anterior se desprende que la información soportada en documentos, a la que puede accederse, es conocimiento explícito y que sólo el procesamiento humano de la misma la convierte en conocimiento tácito, éste nuevamente se soporta en documentos produciéndose una creación cíclica de explícito a implícito y viceversa. (Herrera,2001).

El proceso anterior se efectúa mediante la interacción que realizan las personas, entre el conocimiento implícito que poseen y el explícito al que pueden acceder, en esta interrelación se crea más conocimiento de ambos tipos, pero la organización sólo incrementará la cantidad del explícito si las verdades, conceptos, juicios y metodologías validados por la práctica dan lugar a nuevos documentos. (Herrera,2001).

Una organización posee conocimiento explícito contenido en los documentos que forman parte de sus activos y estos tienen un gran valor, pues en ellos está contenida la experiencia en forma de información, y esta se transforma en conocimiento utilizable cuando el personal de la institución interactúa con la misma. Por eso, el conocimiento en las organizaciones modernas, está siendo considerado su más importante activo, creándose métodos y herramientas para obtenerlo, administrarlo y conservarlo. (Herrera,2001).

Las técnicas y metodologías para el trabajo creativo en grupo se basan en que el mayor conocimiento sobre un asunto lo tienen las personas que trabajan bajo los efectos de las causas, en un alto porcentaje desconocidas, que dan lugar al problema. Por ello, cuando se

quiere estudiar una situación dada, se organizan grupos de especialistas que se forman con personas que trabajan en la institución que confronta el problema (consultores internos) y personas que no trabajan en la misma, pero que tienen experiencia sobre el tipo de asunto bajo estudio (consultores externos). El papel de los consultores externos, es RECUPERAR el conocimiento almacenado en documentos y en el cerebro de los consultores internos, haciendo que se produzca el PROCESAMIENTO necesario entre personas y documentos para EXTRAER nuevos conocimientos que permitan dar respuesta al problema existente. (Herrera,2001).

Para utilizar el conocimiento contenido en documentos, es necesario encontrar los DATOS que son relevantes en los mismos, estos tienen que ser organizados para que se conviertan en INFORMACION útil y, finalmente, ésta tiene que interactuar con el conocimiento implícito en las personas, para producir nuevos CONOCIMIENTOS. Este ciclo implica un proceso de búsqueda, extracción y almacenamiento del conocimiento. (Herrera,2001).

Con el propósito de manipular el conocimiento explícito, se ha creado un arsenal de herramientas de software para la búsqueda, procesamiento, almacenamiento y recuperación de documentos. Estas herramientas realizan tareas complejas, como las de propiciar una interacción efectiva con el conocimiento que nos interesa y facilitar la colaboración entre los miembros de una organización. Las herramientas existentes, hasta el momento, se pueden clasificar en los cuatro tipos siguientes (Herrera,2001):

- **De Personalización:** Estas permiten el acceso de forma automática a la información que ha sido seleccionada anteriormente, sin necesidad de realizar el mismo tipo de búsqueda más de una vez. Estas herramientas ofrecen la obtención de información sobre temas afines en distintos momentos en el tiempo.
- **De Trabajo en Grupo:** Dichas herramientas permiten generar procesos de colaboración, distribuir y sincronizar tareas en la organización con el objetivo de aumentar la eficacia, reduciendo el tiempo para obtener el conocimiento necesitado. Estas tienden a realizar una gestión integral del conocimiento en una institución.

- **De Portales Corporativos:** Estos portales permiten, el acceso de las personas a contenido personalizado y además ayudan a crear ambientes de colaboración, por lo que también se les conoce como portales del conocimiento. Una característica que los hace muy útiles es que el usuario tiene acceso a una gran cantidad de información, que no necesariamente está almacenada en la organización, sin tener que cambiar de aplicación.
- **De Simulación:** Estas simulan el esquema de realización de un proyecto complejo y se basan en los procesos del pensamiento humano con la finalidad de rectificar los errores que puedan presentarse al planificar la ejecución del mismo.

Todas las herramientas que pertenecen a los cuatro tipos antes mencionados, son desarrollos que marcan el proceso de complejidad que ha ido adquiriendo la tecnología para la GC y que, en un inicio, partieron de los más elementales software para la búsqueda, procesamiento y almacenamiento de datos e información (Herrera,2001)..

La globalización de las tecnologías de la información y las comunicaciones que han permitido la existencia de poderosas redes de computadoras y el desarrollo, en los últimos años del siglo pasado, de herramientas de software para la GC cada vez más poderosas, han proporcionado un arsenal fabuloso de tecnologías para el tratamiento de la información, creando las condiciones para la integración de las mismas en la GC (Herrera,2001).

Los estudios realizados revelan que las herramientas tecnológicas mas utilizadas actualmente para dar apoyo al proceso de Gestión del Conocimiento son las siguientes (Liebowitz, 1999):

- **Internet / Intranet / Extranet**

Estas herramientas desempeñan varios papeles en estos diseños: en primer lugar como canal de comunicación multidireccional de la comunidad educativa, como fuente de información de apoyo y como entorno de integración de facilidades y recursos. Entre estas facilidades y recursos tenemos:

- ✓ Repositorio de documentos / publicaciones de apoyo al área

- ✓ Foros de discusión de los temas de interés a la comunidad
 - ✓ Páginas Amarillas de la comunidad
 - ✓ Registro de experiencias y lecciones aprendidas
 - ✓ Aulas virtuales
 - ✓ Mejores prácticas asociadas a los procesos de la organización
 - ✓ Herramientas de ayuda a actividades de la organización./Templates
 - ✓ Acceso a sitios de interés internos o externos
 - ✓ Bibliotecas electrónicas
 - ✓ Sitios para reuniones virtuales
- **Data Warehousing**

Data Warehouse surge como solución a las necesidades informacionales globales de la empresa. La ventaja principal de este tipo de sistemas se basa en su concepto fundamental, la estructura de la información. Este concepto significa el almacenamiento de información homogénea y fiable. Se caracteriza por ser: integrado, temático, histórico y no volátil. En este tipo de sistemas, los conceptos más importantes son la actualización y el tiempo de respuesta. Datawarehouse surge como el concepto de aplicaciones que determinan esta acción y favorecen a los almacenes de datos de una manera excelente.
 - **Sistemas de apoyo a la toma de decisiones**

Son sistemas organizadores de la información que se pretende usar en la toma de decisiones, basados en la solución de problemas de manera que el usuario no toma la decisión, sino el sistema.
 - **Inteligencia Artificial**

Son Sistemas Basados en Conocimiento (Knowledge Based Systems), capaz de resolver problemas en el dominio en el cual posee conocimiento específico. La herramienta esta diseñada para dar soluciones que esencialmente hubiera dado un ser humano confrontado con idéntico problema, aunque no necesariamente el proceso seguido por ambos fuera el mismo.

- **Workflow**

Automatización de procedimientos que involucran documentos, información o tareas que son distribuidas entre diferentes personas al interior de una organización, de acuerdo a un conjunto de reglas preestablecidas empleando tecnología de informática. Este tipo de sistemas son empleados regularmente en procesos de análisis, asignación y definición de tareas en grandes organizaciones.

El manejo del correcto “flujo de mensajes” al interior de una organización, es una actividad que precisa ser controlada de manera eficiente en cuanto al tiempo adecuado para cada actividad y las personas involucradas en cada proceso. Es por eso que se requiere una plataforma que permita desarrollar, monitorear y llevar registro de los procesos que se han automatizado. En el mercado, hoy en día ya existen varias aplicaciones que modelan este sistema. Una de estas aplicaciones emplean como medio de flujo de mensajes el intercambio de documentos, el procesamiento de imágenes, el correo electrónico, entre otros.

- **Groupware:**

Por medio de workflow es posible crear todo un sistema de groupware. Estos sistemas son los encargados de soportar y proveer la interacción entre grupos de individuos. Permiten crear trabajos cooperativos, anuncios, distribución de tareas en un conjunto de personas las cuales tienen una relación.

Estas herramientas realizan tareas complejas, como las de propiciar una interacción efectiva con el conocimiento que nos interesa y facilitar la colaboración entre los miembros de una organización. Sin embargo, con el lanzamiento de la plataforma .NET, se dará un salto cualitativo de tal magnitud, que INTERNET se transformará de un gran almacén de datos e informaciones, en una red mundial de servicios de todo tipo; debido a ello, el estado del arte en este campo, al que llegaremos, puede plantearnos que estamos en presencia de una tecnología integral para la GC.

- **Plataforma .net**

La primera generación de la red de redes consistió en la exploración. La información era estática y la gente podía utilizar browsers para verla. La segunda generación ha consistido en que las aplicaciones pudieran interactuar con las personas. Los usuarios pueden personalizar desde carros de compra hasta portales, con los que pueden interactuar para obtener la información que necesitan o para efectuar transacciones. La tercera generación consistirá en aplicaciones que puedan interactuar con otras aplicaciones (Plataforma .NET) (Herrera,2001).

En el corazón del nuevo paradigma de desarrollo está el concepto de Servicio Web. Este es una aplicación que expone sus características, de manera programática, sobre Internet o una intranet, utilizando protocolos estándar como HTTP (Hypertext Transfer Protocol) y XML (Extensible Markup Language) (Herrera,2001).

La Plataforma .NET es la próxima generación de software que integrará Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones para transformar el uso de la Web. Ella permitirá la creación y el uso de servicios distribuidos que estarán disponibles, a través de la Red, con independencia de su implementación técnica (Herrera,2001).

El principio de .NET es que los sitios Web aislados de hoy día y los diferentes dispositivos disponibles, trabajen juntos para ofrecer soluciones mucho más ricas. Todo estará conectado a través de la Web. De esta forma, Internet se convierte de un gran almacén de información en una fuente de servicios. Los servicios se crean y distribuyen a través de un marco de trabajo que es parte del entorno .NET. Esta arquitectura representa un profundo cambio en la forma en que se construyen las aplicaciones, permitiendo el desarrollo de servicios altamente adaptables (Herrera,2001).

Los componentes básicos de .NET son los siguientes (Herrera,2001):

- Un conjunto de servicios que actúan como bloques de construcción para el sistema operativo de Internet, servicios para almacenar datos, administración de

preferencias de usuarios y otras tareas. La plataforma .NET propicia este entorno de servicios Web con elementos que comprenden:

- ✓ **Plataforma .NET:** La infraestructura, marco de trabajo y herramientas .NET que permiten la distribución de Servicios Web.
 - ✓ **Productos y servicios .NET:** Windows .NET, el sistema operativo para servicios Web y otros productos como Office, Visual Studio, MSN y Framework todos para .NET.
 - ✓ **Los .NET Enterprise Servers:** La familia de servidores para construir, poner en marcha y gestionar soluciones y servicios Web escalables e integrados.
- Software para dispositivos .NET que hacen posible una nueva generación de elementos inteligentes (teléfono móvil, computadora portátil), para Internet.
 - Servicios .NET de terceros.

La Plataforma .NET es importante, para los usuarios finales, porque hace que las computadoras sean más fáciles de utilizar y más funcionales. Los datos residen en Internet, pudiendo acceder a ellos desde cualquier computadora de mesa, portátil, teléfono móvil u otros dispositivos y pueden ser integrados entre aplicaciones. En el caso de los desarrolladores cambiará el modo de elaboración de las aplicaciones y permitirá la creación de servicios completamente nuevos. (Herrera,2001).

La denominación "XP", abreviatura de "experience", ha sido incorporada a los nombres de las nuevas versiones del sistema operativo y la suite de aplicaciones integradas, estos son, Windows XP y Office XP representando un paso importante dentro de la estrategia .NET para incorporar la experiencia del usuario. (Herrera,2001).

Ambas invitan al usuario a ir más allá del uso aislado de aplicaciones, dispositivos y servicios desconectados entre sí, evolucionando hacia un concepto más cooperativo de las herramientas; esto unido a la interacción, entre las aplicaciones, que ofrece la tercera generación de Internet, tendrá un impacto significativo en la

- **Detectar:** Es el proceso de localizar modelos cognitivos y activos (pensamiento y acción) de valor para la organización, el cual radica en las personas. Son ellas, de acuerdo a sus capacidades cognitivas (modelos mentales, visión sistémica), quienes determinan las nuevas fuentes de conocimiento de acción.
- **Seleccionar:** Es el proceso de evaluación y elección del modelo en torno a un criterio de interés. Los criterios pueden estar basados en criterios organizacionales, comunales o individuales, los cuales estarán divididos en tres grandes grupos: Interés, Práctica y Acción.
- **Organizar:** Es el proceso de almacenar de forma estructurada la representación explícita del modelo.
- **Filtrar:** Una vez organizada la fuente, puede ser accedida a través de consultas automatizadas en torno a motores de búsquedas. Las búsquedas se basarán en estructuras de acceso simples y complejas, tales como mapas de conocimientos, portales de conocimiento o agentes inteligentes.
- **Presentar:** Los resultados obtenidos del proceso de filtrado deben ser presentados a personas o máquinas. En caso que sean personas, las interfaces deben estar diseñadas para abarcar el amplio rango de comprensión humana. En el caso que la comunicación se desarrolle entre máquinas, las interfaces deben cumplir todas las condiciones propias de un protocolo o interfaz de comunicación.
- **Usar:** El uso del conocimiento reside en el acto de aplicarlo al problema objeto de resolver. De acuerdo con esta acción es que es posible evaluar la utilidad de la fuente de conocimiento a través de una actividad de retroalimentación.

Sobre el proceso descrito anteriormente, es posible desarrollar el concepto de proyecto de Gestión del conocimiento, el cual tiene como objetivo generar las instancias que reflejen de manera práctica cada una de las etapas del proceso del negocio de la Organización.

Algunos tipos de proyectos se pueden catalogar dentro de las clases que se detallan a continuación (Pavez,2000):

- **Capturar y reusar conocimiento estructurado:** Este tipo de proyectos reconoce que el conocimiento se encuentra embebido en los componentes de salida de una organización, tales como diseño de productos, propuestas, reportes, procedimientos de implementación, código de software, entre otros.
- **Capturar y compartir lecciones aprendidas desde la práctica:** Este tipo de proyectos captura el conocimiento generado por la experiencia, el cual puede ser adaptado por un usuario para su uso en un nuevo contexto.
- **Identificar fuentes y redes de experiencia:** Este tipo de proyectos intenta capturar y desarrollar el conocimiento contenido, permitiendo visualizar y acceder de mejor manera a la experticia, facilitando la conexión entre las personas que poseen el conocimiento y quienes lo necesitan.
- **Estructurar y mapear las necesidades de conocimiento para mejorar el rendimiento:** Este tipo de proyecto pretende apoyar los esfuerzos en el desarrollo de nuevos productos o el rediseño de procesos haciendo explícito el conocimiento necesario para una etapa particular de una iniciativa.
- **Medir y manejar el valor económico del conocimiento:** Este tipo de proyecto reconoce que los activos tales como patentes, derechos de autor, licencias de software y bases de datos de clientes, crean tanto ingresos y costos para la organización, por lo que se orientan a administrarlos más juiciosamente.
- **Sintetizar y compartir conocimiento desde fuentes externas:** Este tipo de proyectos intentan aprovechar las fuentes de información y conocimiento externas, proveyendo un contexto para el gran volumen disponible (Universidades).

Es importante destacar que los distintos proyectos descritos anteriormente concuerdan en una visión objetiva de negocios: la agregación de valor en torno a las necesidades de la organización.

6.1 Cuáles son los riesgos de la implementación de proyectos en Gerencia del Conocimiento?

Algunos de los riesgos en los que incurren las empresas que abordan este tipo de iniciativas son presentadas a continuación:

- **Rechazo a compartir información:** la mayoría de las personas dentro de las Organizaciones se mueven como islas de información, donde cada quién es dueño de una parcela de ese territorio del conocimiento. La gente siente “que su información le garantiza el poder”. Es por esta razón que las iniciativas de Gerencia del Conocimiento son altamente rechazadas por la mayoría de los empleados, pues sienten que van a ser fácilmente reemplazados si entregan lo que les garantiza su permanencia en la Organización: el conocimiento y experiencia del proceso de negocio que manejan.
- **Lo intangible del “Conocimiento”:** muchas personas se sienten incómodas al hablar de un tema tan heteréneo como lo es el conocimiento, ya que surgen preguntas tales como: qué es para ti el conocimiento? Quizás para mi no es lo mismo que para ti, cómo saber extraer lo que realmente es conocimiento para la empresa?, Cual es el conocimiento importante para la empresa y cual no?. Es por esto que este tipo de proyectos deben ser dimensionados en términos de alcance cuidadosamente, por lo general lo que se hace es comenzar con algunas comunidades de conocimiento “explícitas” (donde se sabe que se comparte información), y luego se va trabajando con otras comunidades y sus respectivas interacciones. Una comunidad de conocimiento no necesariamente es un departamento, sino un equipo de personas que interactúan en pro de lograr un objetivo común.
- **El manejo del cambio:** Lo primero que produce la iniciativa de la gestión del conocimiento es el hecho de tener que interactuar de otra manera, ya que la implementación de este tipo de procesos introduce modificaciones o añadiduras en la manera de hacer las cosas, genera un rechazo inmediato en los empleados. Por esto surge la necesidad de hacer un manejo del cambio, y una concientización por el valor

de hacer las cosas de una manera diferente con los empleados, antes que nada. De lo contrario este tipo de proyectos está destinado al fracaso, porque la gente se sentirá amenazada y no colaborará en el suministro de conocimiento.

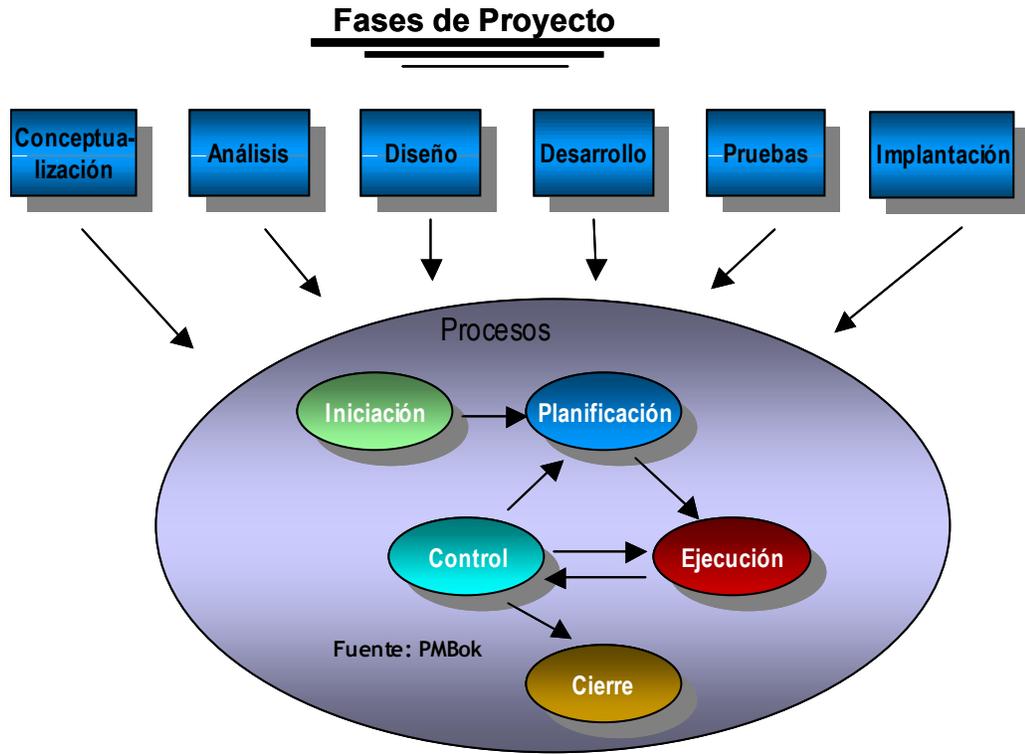
- **Procesos a largo plazo:** para implementar este tipo de proyectos se trabaja en función de que hay que extraer, o crear estructuras que modelen los procesos de análisis y de toma de decisiones en los procesos operativos de toda la Organización, lo cual definitivamente requiere mucho tiempo, porque el proceso de consultoría debe ir detectando las diferentes comunidades, la interrelación entre ellas, además de sus mecanismos de evolución. Si añadimos a esto lo cambiante y dinámico de los procesos, se torna mucho más largo todavía. El reto al abordar este tipo de proyectos es trabajar con metodologías fácilmente automatizables, y que puedan adaptarse a los cambios dinámicos de los procesos. Una vez automatizados los procesos básicos de toma de decisiones, el modelo es fácilmente replicable a cada comunidad. Pero como hablamos de gente, se puede extender, y puede perder credibilidad la iniciativa en la Organización.

Capítulo II

AREAS DE CONOCIMIENTO DE GERENCIA DE PROYECTOS

La Gerencia de Proyectos ha ido adquiriendo cada vez mayor relevancia en las empresas, convirtiéndose en un elemento de competitividad, ya que ellas están obligadas a definir sus planes estratégicos con frecuencia. La manera de poder implantar todos los cambios a que las organizaciones hoy en día están expuestas es a través de proyectos, cuyo objetivo principal es producir ese “cambio” requerido, para lo cual deberán conformar un equipo de trabajo para que entienda los requerimientos del cliente, diseñe y entregue una solución dentro del tiempo y presupuesto acordado, aplicando un conjunto de métodos y técnicas que aseguren una entrega exitosa, con un alto grado de calidad, costo-efectivo, y en el menor tiempo posible.

Tomando como base la descripción de Gerencia de Proyectos del PMBOK Guide , se tiene que “Gerencia de Proyectos se refiere a los conocimientos, destrezas, herramientas y técnicas aplicadas a las actividades que se requieren para alcanzar los requerimientos del proyecto” . La Gerencia de Proyectos se logra a través de la ejecución de diferentes fases o procesos iterativos de iniciación, planificación, ejecución, control y cierre del Proyecto, que están gráficamente representados a continuación:



Fuente: Elaboración Propia

Figura 5 : Fases de un Proyecto

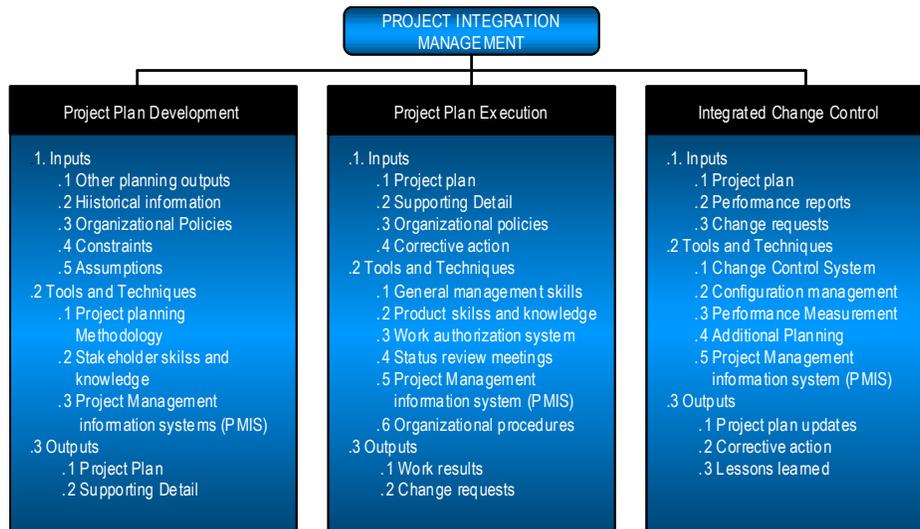
Las áreas de conocimiento de Gerencia de Proyectos representan el conocimiento y las prácticas en los términos de los procesos que la componen, los cuales están organizados en nueve áreas de acuerdo al PMBOK Guide 2000 y se mencionan a continuación:

1. Integración de Proyecto (Project Integration Management)

Es el proceso que se encarga de que los diversos elementos presentes dentro de un proyecto estén coordinados correctamente. Estos consisten de los siguientes procesos :

- **Desarrollo del Plan del Proyecto (Project Plan Development):** Es el Sub-proceso mediante el cual se asegura la integración y coordinación de los planes del proyecto para crear un documento consistente.
- **Ejecución del Plan de Proyecto (Project Plan Execution):** Es el Sub-proceso en donde se realizan las actividades definidas dentro del plan del proyecto.
- **Control de Cambio Integrado (Integrated Change Control):** Es el Sub-proceso que se encarga de coordinar los cambios durante el ciclo de vida del proyecto.

A continuación se muestra gráficamente el área de conocimiento con sus subprocesos y sus entradas (Inputs), herramientas y técnicas (Tools and Techniques) y Salidas (Outputs):



Fuente: A Guide to the Project Management Body of Knowledge

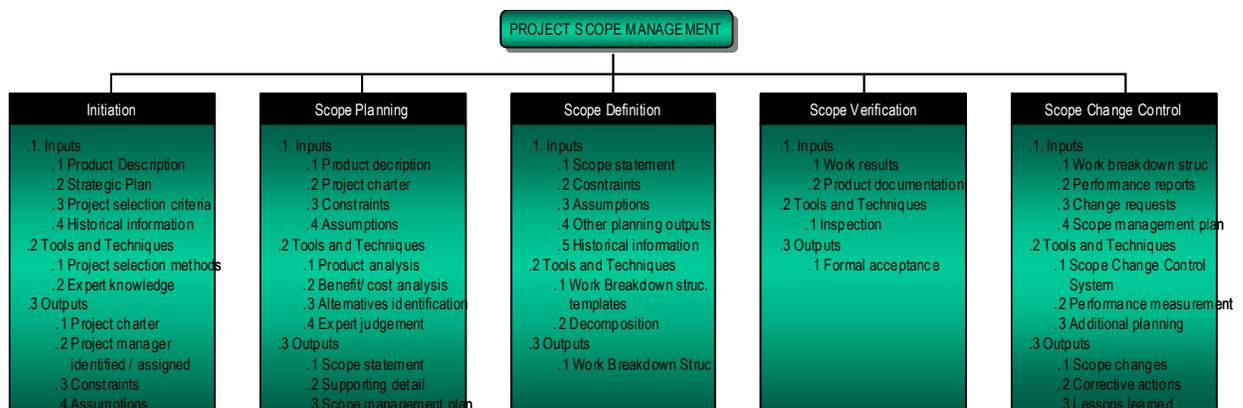
Figura 6 : Project Integration Management

2. Manejo del Alcance (Project Scope Management)

Es el proceso que se encarga de validar que el proyecto incluye solo y solamente los requerimientos necesarios para que el proyecto se complete exitosamente. Este consiste de los siguientes procesos:

- **Inicio (Initiation)** : Es el Sub-proceso donde se obtiene la autorización del proyecto o fase.
- **Planificación del Alcance (Scope Planning)**: Es el Sub-proceso donde se elabora un documento como la base para futuras tomas de decisiones.
- **Definición del Alcance (Scope Definition)**: Es el Sub-proceso donde se subdividen los productos en componentes mas manejables.
- **Verificación del Alcance (Scope Verification)**: Consiste en la aceptación formal del alcance.
- **Control del Cambio del Alcance (Scope Change Control)**: Consisten en el control de los cambios en el alcance del proyecto.

A continuación se muestra gráficamente el área de conocimiento con sus subprocesos y sus entradas (Inputs), herramientas y técnicas (Tools and Techniques) y Salidas (Outputs):



Fuente: A Guide to the Project Management Body of Knowledge

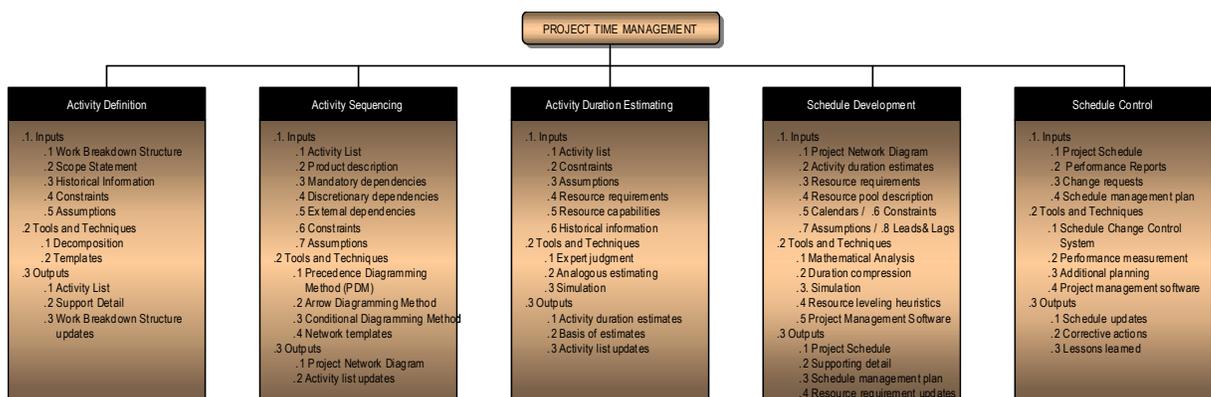
Figura 7 : Project Scope Management

3. Manejo del Tiempo (Project Time Management)

Es el proceso que se encarga de asegurar que el proyecto se realiza dentro del tiempo previsto de ejecución de finalización del proyecto. Este consiste de los siguientes procesos:

- **Definición de las actividades (Activity Definition):** Es el Sub-proceso donde se identifican las actividades específicas que deben ser ejecutadas para generar los productos del proyecto.
- **Secuencia de actividades (Activity Sequencing) :** Identificación y documentación de las dependencias de las actividades.
- **Estimación de la duración de las actividades (Activity Duration Estimating):** Estimación del tiempo requerido para terminar las actividades.
- **Elaboración del cronograma (Schedule Development):** Análisis de la secuencia, duración y requerimientos de recursos de las actividades para generar el cronograma.
- **Control de Cronograma (Schedule Control):** Control de cambio del cronograma del proyecto.

A continuación se muestra gráficamente el área de conocimiento con sus subprocesos y sus entradas (Inputs), herramientas y técnicas (Tools and Techniques) y Salidas (Outputs):



Fuente: A Guide to the Project Management Body of Knowledge

Figura 8 : Project Time Management

4. Manejo de Costos (Project Cost Management)

Es el proceso que se encarga de asegurar que el proyecto se realiza dentro del presupuesto acordado. Este incluye cuatro procesos :

- **Planificación del Recurso (Resource Planning):** Se determina la cantidad y cuales son los recursos requeridos (personas, materiales, equipos) para ejecutar las actividades del proyecto.
- **Estimación de Costo (Cost Estimating):** Se elabora un estimado de los costos requeridos para completar las actividades del proyecto.
- **Elaboración del presupuesto (Cost Budgeting):** Se refiere a la asignación de los costos estimadas a cada una de las actividades de trabajo.
- **Control de Costos (Cost Control):** Se refiere al control del presupuesto del proyecto.

A continuación se muestra gráficamente el área de conocimiento con sus subprocesos y sus entradas (Inputs), herramientas y técnicas (Tools and Techniques) y Salidas (Outputs):

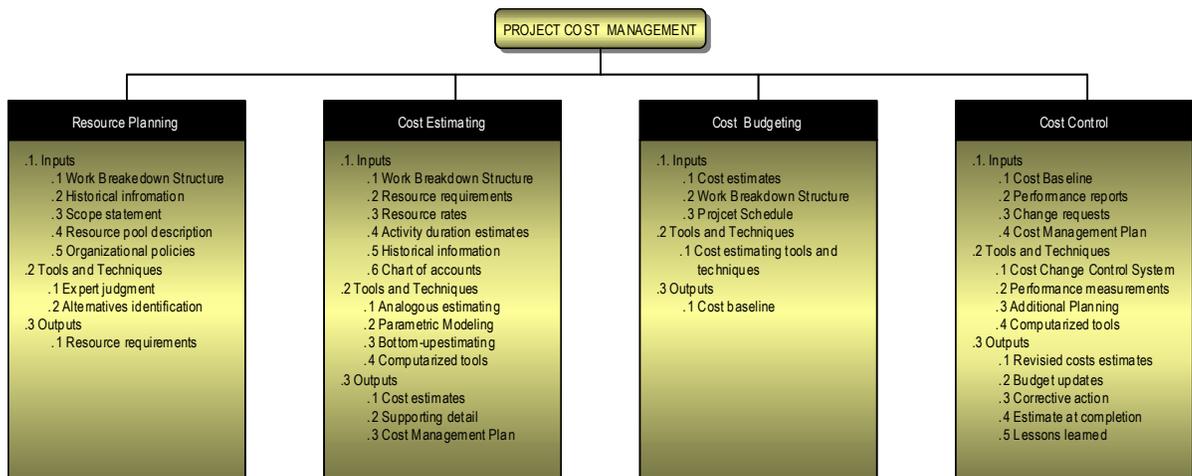


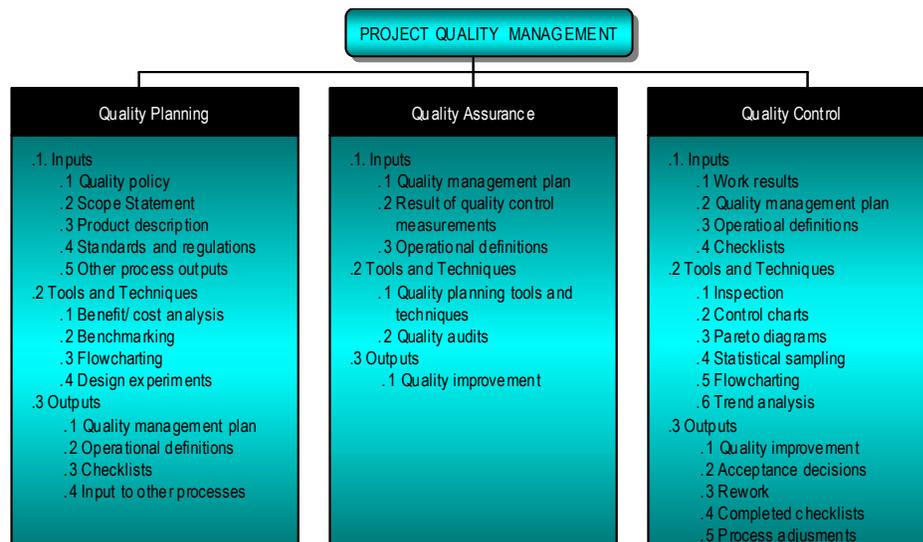
Figura 9 : Project Cost Management

5. Manejo de la Calidad (Project Quality Management)

Es el proceso que se encarga de asegurar que el proyecto satisface los requerimientos para lo cual fue concebido. Esto es implementado a través de un plan de calidad, aseguramiento de la calidad, control de la calidad y mejoramiento de la calidad, todo esto enmarcado dentro del sistema de calidad. Este incluye tres procesos principales:

- **Planificación de la Calidad (Quality Planning):** Identifica los estándares de calidad que aplican al proyecto y determina como se satisfacen.
- **Aseguramiento de la Calidad (Quality Assurance):** Evalúa constantemente el rendimiento del proyecto para asegurarse que el proyecto cumplirá con los estándares definidos.
- **Control de la Calidad (Quality Control):** Validación de los resultados del proyecto para determinar si cumplen con los estándares de calidad e identificar formas de eliminar las causas que ocasionen rendimientos insatisfactorios.

A continuación se muestra gráficamente el área de conocimiento con sus subprocesos y sus entradas (Inputs), herramientas y técnicas (Tools and Techniques) y Salidas (Outputs):



Fuente: A Guide to the Project Management Body of Knowledge

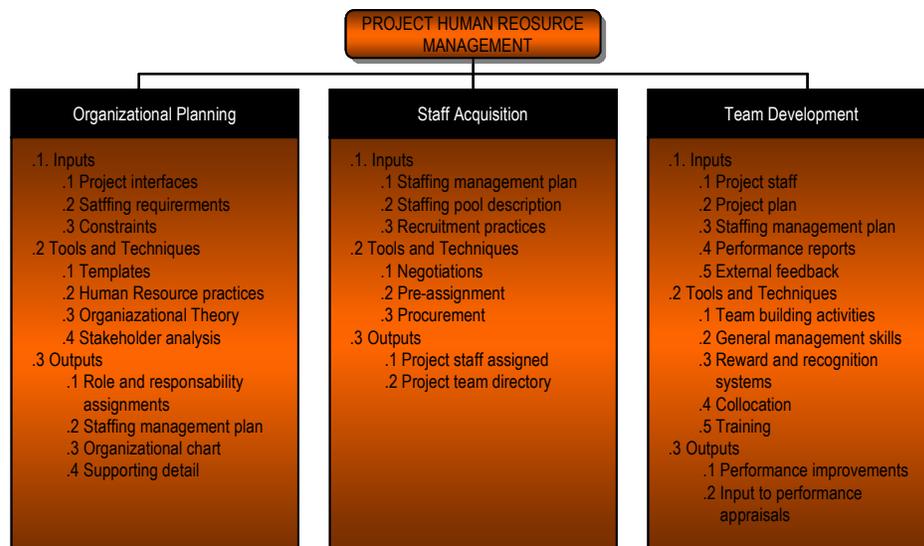
Figura 10 : Project Quality Management

6. Manejo del Recurso Humano (Project Human Resource Management)

Es el proceso que se encarga de asegurar el uso mas efectivo del personal relacionado con el proyecto, incluyendo los “stackholders”. Es implementado a través de los procesos de:

- **Planificación de la Organización (Organizational Planning):** Se identifica, documenta y asigna los roles y responsabilidades con sus relaciones.
- **Asignación del Personal (Staff Acquisition):** Es el Sub-proceso donde se ubica y asigna al personal que laborará en el proyecto.
- **Desarrollo del Equipo (Team Development):** Es el Sub-proceso donde se desarrollan las competencias individuales y grupales para incrementar el rendimiento del equipo.

A continuación se muestra gráficamente el área de conocimiento con sus subprocesos y sus entradas (Inputs), herramientas y técnicas (Tools and Techniques) y Salidas (Outputs):



Fuente: A Guide to the Project Management Body of Knowledge

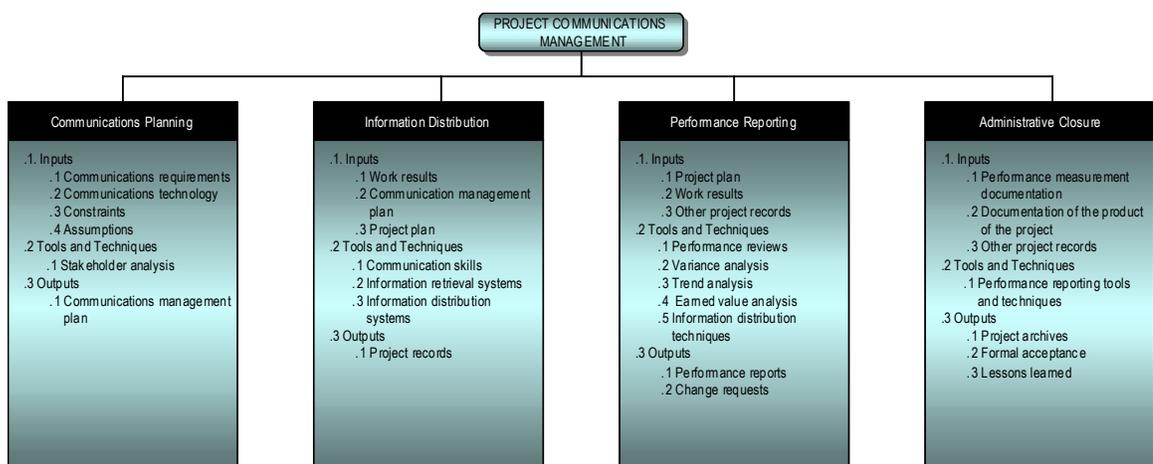
Figura 11 : Project Human Resource Management

7. Manejo de la Comunicación (Project Communications Management)

Es el proceso que se encarga de asegurar que la generación de la documentación, recolección, diseminación y almacenamiento de la información del proyecto esté correcta y oportuna. Este es implementado a través de los siguientes procesos:

- **Planificación de la Comunicación (Communications Planning):** Se identifica y determina la información y comunicación requerida por los “stakeholders”: Quién la requiere, Cual información, Cuando la necesitan y Cómo les será entregada.
- **Distribución de la Información (Information Distribution):** Se distribuye la información necesaria a todos los “stakeholders” oportunamente.
- **Reporte de Avance (Reporting Performance):** Se Recauda la información con respecto al avance físico y financiero del proyecto, lo que incluye su estatus, progreso y proyección del mismo.
- **Cierre Administrativo (Administrative Closure):** Se Genera y recopila toda la información necesaria para comunicar el cierre de una fase o la culminación del proyecto.

A continuación se muestra gráficamente el área de conocimiento con sus subprocesos y sus entradas (Inputs), herramientas y técnicas (Tools and Techniques) y Salidas (Outputs):



Fuente: A Guide to the Project Management Body of Knowledge

Figura 12: Project Communication Management

8. Manejo del Riesgo (Project Risk Management)

Es el proceso que se encarga sistemáticamente de identificar, analizar y responder a los riesgos del proyecto. Este contempla el incremento de las probabilidades y consecuencias de evento positivos y de mitigación de eventos que puedan impactar negativamente los objetivos del proyecto. Este es implementado a través de los siguientes procesos:

- **Plan de Manejo del Riesgo (Risk Management Planning) :** Se determina y planifica las actividades para mitigar y afrontar los riesgos del proyecto .
- **Identificación del Riesgo (Risk Identification):** Se determina y documenta los riesgos que pueden afectar al proyecto .
- **Análisis cualitativo del Riesgo (Qualitative Risk Analysis):** Se Realiza un análisis cualitativo de los riesgos y condiciones que afectan al proyecto para priorizar sus efectos sobre los objetivos del proyecto.
- **Análisis cuantitativo del Riesgo (Quantitative Risk Análisis):** Se Mide las probabilidades y consecuencias que los riesgos puedan tener sobre los objetivos del proyecto.
- **Plan de Respuesta al Riesgo (Risk Response Planning):** Se Desarrolla procedimientos y técnicas para fortalecer las oportunidades y reducir las amenazas sobre los objetivos del proyecto.
- **Validación y Control del Riesgo (Risk Monitoring and Control):** Se Verifican los riesgos residuales, identificación de nuevos riesgos , ejecución de planes de reducción de riesgos y su evaluación constante durante el ciclo de vida del proyecto.

A continuación se muestra gráficamente el área de conocimiento con sus subprocesos y sus entradas (Inputs), herramientas y técnicas (Tools and Techniques) y Salidas (Outputs):



Fuente: A Guide to the Project Management Body of Knowledge

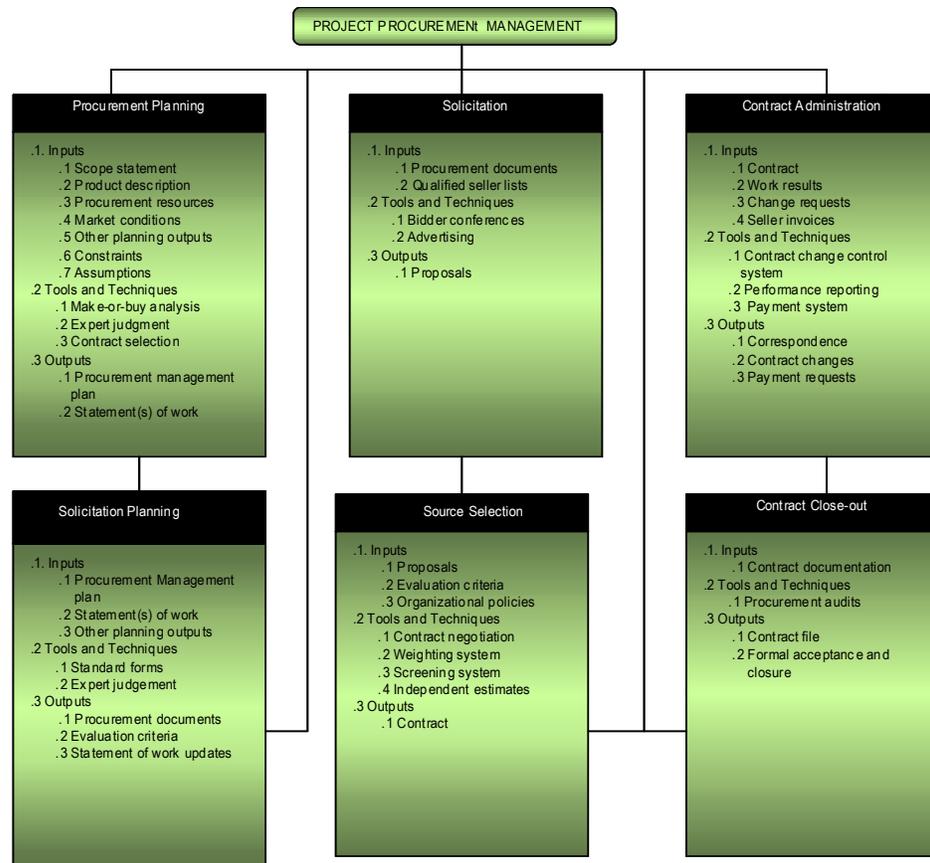
Figura 13: Project Risk Management

9. Manejo de Procura (Project Procurement Management)

Es el proceso que se encarga de la adquisición de bienes y servicios requeridos por el proyecto. Este es implementado a través de los siguientes procesos:

- **Plan de Procura (Procurement Planning):** Se determina que se requiere procurar y cuando.
- **Plan de Licitación (Solicitation Planning):** Se documentan los requerimientos y se identifican las posibles fuentes o proveedores.
- **Licitación (Solicitation):** Se obtienen cotizaciones, propuestas y ofertas.
- **Selección de proveedores (Source Selection):** Se seleccionan los proveedores.
- **Administración de Contratos (Contract Administration):** Se administran las relaciones con los proveedores.
- **Cierre de Contratos (Contract Closeout):** Finalización del contrato y cierre procuras.

A continuación se muestra gráficamente el área de conocimiento con sus subprocesos y sus entradas (Inputs), herramientas y técnicas (Tools and Techniques) y Salidas (Outputs):



Fuente: A Guide to the Project Management Body of Knowledge

Figura 14: Project Procure Management

Capítulo III

RELACIÓN ENTRE GERENCIA DEL CONOCIMIENTO Y GERENCIA DE PROYECTOS

La gestión del conocimiento constituye un medio para la creación, captura, organización, aplicación, mejora, preservación, protección, medición y evaluación del conocimiento técnico, operativo y estratégico del negocio, así como la captación, divulgación y seguimiento a la implementación de las mejores prácticas y el fomento de la creatividad e innovación en una empresa.

La Gerencia de Proyectos es "conocimiento aplicado", y analizando los principios y actividades descritos para la gerencia del conocimiento se pueden observar que los mismos pueden ser aplicados dentro de la organización de Proyectos. No obstante, ésta aplicación hasta hace poco no era aprovechada y han sido muchas las veces que las empresas al momento de ejecutar algún proyecto en vez de utilizar las mejores practicas y lecciones aprendidas se encontraban inventando la rueda. Hoy día las empresas es que han comenzado a concienciar este proceso , ya que la única ventaja que las empresas actualmente tienen es la competitividad que le provee el conocimiento presente en el personal de su empresa.

En primer lugar hay que saber reconocer entre información y conocimientos útiles a la organización, ya que éstos últimos son los que interesan. Luego habrá que determinar cuáles serán la herramientas a través de las cuales se va a difundir y compartir la información, de una manera eficiente y con una relación costo-beneficio apropiada.

Por último, ya que el conocimiento reside en los individuos, es importante la gestión del factor humano, para evitar la tendencia a acaparar los conocimientos sin transmitirlos. En algunos casos, puede requerir un cambio o reestructuración en la cultura corporativa.

La gestión del conocimiento es lo que realmente aporta un valor diferencial a la empresa frente a sus competidores . Las técnicas que existen actualmente para modelar el conocimiento y dar apoyo a su uso, junto con las técnicas tradicionales de la gerencia, proporcionan un punto de partida para llevar a cabo la gerencia del conocimiento en una empresa.

Implementar con éxito una unidad de este tipo dependerá de la dirección general, de la cultura corporativa y del compromiso de los propios empleados con el proyecto. “ Aprender más rápido que la competencia es la única ventaja competitiva sostenible”.

Similitudes

En la definición tanto de la gerencia del conocimiento como en la de proyectos se observa concordancia en que las actividades buscan alcanzar los objetivos del negocio por medio de obtener y administrar el conocimiento a través de la tecnología que la empresa requiere para ser competitiva.

Las razones por las que se han desarrollado tanto la Gerencia de Conocimiento, como la Gerencia de Proyectos son las mismas: la empresa debe ser competitiva y enfrentarse a las presiones de un entorno cambiante y globalizado.

Contrastes

Es la Gerencia de Proyecto parte de la gerencia del conocimiento o es la Gerencia del Conocimiento un aspecto a tener en cuenta en la Gerencia de Proyectos ? Para responder a esta pregunta se pueden considerar los siguientes argumentos:

Según las definiciones descritas por el PMI la Gerencia de Proyectos se refiere a la aplicación de conocimientos , destrezas, herramientas y técnicas aplicadas a las actividades que se requieren para alcanzar los requerimientos del proyecto . Los principios de la gerencia

del conocimiento toman en cuenta las condiciones que tienen que darse para que el conocimiento se adquiera, se difunda, se utilice y se genere en la empresa, basándose en el proceso de aprendizaje y la innovación. Tradicionalmente parece haberse propiciado lo contrario, lo que evidencia la dificultad para algunos el compartir información y por supuesto conocimientos, al menos en el pasado muchas personas tenían tendencia a retener información, incluso sin malicia. Estos principios, aún cuando se ha mejorado, siendo Internet uno de los medios que ha propiciado el cambio de muchos paradigmas, frecuentemente se pasan por alto en la Gerencia de Proyectos por creer que no son necesarios o por no entender el beneficio que esto conlleva, dejando atrás lo que las lecciones aprendidas y mejores prácticas pueden enseñar, dejándolas a un lado. La Gerencia del Conocimiento pretende mantener y reutilizar el conocimiento adquirido sobre la base de que el conocimiento no se hace obsoleto y se enriquece cada vez que es utilizado por otras personas.

El fluir del conocimiento ayuda al impulso de la comunicación interna y al trabajo en equipo, pero es necesario que el flujo del saber sea canalizado. Sin embargo, ¿Para qué procurar esta difusión del conocimiento dentro de los parámetros de ejecución de proyectos? : básicamente, para hacer las cosas mejor más rápido y a un menor costo. No basta con distinguir entre tareas supuestamente realizadas y tareas no realizadas, sino que se las cosas se realicen bien al primer intento y evitar así el retrabajo; a menudo se hacen las cosas sin disponer de la información necesaria. El conocimiento disponible en la organización forma parte de su capital intangible, cuyo peso específico está adquiriendo cada día más relevancia frente al tangible.

Si los gerentes de las empresas enfocan y promueven la aplicación de la Gerencia de Conocimientos utilizando no solo la adquisición de tecnología como un proceso de aprendizaje empresarial sino la práctica constante de esta disciplina, serían menos propensos a menospreciar los presupuestos destinados a la capacitación y entrenamiento de sus trabajadores y en cambio recibirían mayor productividad. Los ejecutivos dedicados a la Gerencia de Proyectos deben ser instruidos en la teoría del aprendizaje y poco a poco convertirse en gerentes del conocimiento.

Capítulo IV

APLICACIÓN DE GERENCIA DE CONOCIMIENTO EN GERENCIA DE PROYECTOS

Tomando en consideración que el proceso de Gerencia de Proyecto demanda cada día más el uso de las experiencias previas y siguiendo el patrón mencionado por Senge, 1990 en cuanto a utilizar provechosamente la experiencia del trabajo como una fuente fundamental del desarrollo de conocimiento y habilidades, es importante tener en cuenta la responsabilidad de los líderes y de las personas que laboran en organizaciones de proyectos en cuanto al proceso de aplicar en el trabajo el producto de la actividad educativa, materializando de esta manera la transferencia al trabajo, la cual requiere que:

- De los conocimientos y habilidades propuestos por la actividad educativa, seleccionar los que tienen verdadero valor agregado para el participante.
- De estos conocimientos y habilidades, identificar aquellos que no se están aplicando efectivamente en mayor o menor grado.
- Sobre la base de dicho diagnóstico, elaborar un plan de cambio, orientado a medidas concretas para mejorar.
- Posteriormente, hacer un seguimiento de tal plan y reflexionar acerca de la experiencia desarrollada, reforzando así el ciclo del aprendizaje.

El Gerente de Proyectos debe realizar también el rol de Gerente de Conocimiento, mediante la motivación del equipo de proyecto en el uso del conocimiento existente, tomándolo como punto de partida para posteriormente enriquecerlo. Este proceso comienza con el análisis de los requerimientos que conlleva al alcance del proyecto. Mediante este análisis se podrá identificar las áreas de conocimiento necesarias para explorarlas en búsqueda de “Know How” de otros proyectos similares, para que a partir de ellos y tomando

en cuenta las lecciones aprendidas ese proyecto pueda enriquecer el proceso y obtener los beneficios en función del tiempo y costos asociados.

Es por ello que durante el ciclo de vida del proyecto, desde que es una oportunidad hasta que el mismo se materializa, el Gerente de Proyectos debe disponer y utilizar la mayor cantidad posible de herramientas que le permita tomar la decisión acertada, en el momento oportuno y con la responsabilidad que el caso amerite. El “know how” viene a representar un activo de gran importancia, e igualmente la capacidad individual del Gerente será lo que terminara de engranar el mecanismo que producirá la ejecución acertada, eso es capital intelectual, es talento y es intangible.

Un medio para Gerenciar el Conocimiento en Gerencia de Proyecto es a través de la oficina de Proyectos, la cual ejerce un rol fundamental, ya que una de sus responsabilidades más importante dentro de una Empresa es la de fomentar el hecho de que entre los diferentes equipos de trabajo se compartan las diferentes experiencias, las cuales deben ser sustentadas en las mejores prácticas y las lecciones aprendidas a lo largo de la organización brindando de esta forma una ventaja competitiva sobre aquellas empresas que simplemente no aprovechan esta herramienta.

Adicionalmente, se puede mencionar que entre los mecanismos de integración más apropiados se encuentran los equipos de proyecto, ya que la implementación de la Gerencia de Conocimiento es un hecho entre los integrantes del equipo. Estos equipos recorren las distintas funciones y constituyen una herramienta básica para la generación y transferencia de conocimiento. La empresa puede seguir siendo funcional llevando a cabo en cada unidad las tareas propias, al tiempo de formar equipos multifuncionales capaces de crear el contexto idóneo para la innovación y la gestión del conocimiento a través de la ejecución de los proyectos que pondrán en prácticas esas innovaciones. Estos equipos pueden trabajar de forma paralela a la organización principal sin impedir el funcionamiento normal de las unidades funcionales (Nonaka y Takeuchi, 1995). En base a esto a continuación se muestran algunas características de los equipos de proyecto así como su utilidad en el campo de la gestión del conocimiento (Lloria, 2000):

Los equipos de proyecto se forman en la empresa con la finalidad de llevar a cabo tareas de innovación y generación de conocimiento. Son adecuados cuando se requiere gran interdependencia entre personas, recursos y tareas, y cuando un proyecto requiere hasta su culminación un largo periodo de tiempo (Ranney y Deck, 1995: 9). Su implantación en la empresa no impide que se siga llevando a cabo el trabajo rutinario en las unidades funcionales (Lloria, 2000).

Sus miembros - típicamente profesionales de cuello blanco tales como ingenieros, diseñadores e investigadores - se reúnen y forman equipos para conducir proyectos durante un período de tiempo. Sus principales características distintivas para un mejor funcionamiento y eficiencia así como su utilidad en el campo de la gestión del conocimiento pueden resumirse en (Lloria, 2000):

1. **Asignación de tareas únicas e inciertas:** A estos equipos se les debe asignar tareas únicas y se espera de ellos que creen productos o conceptos diferentes basados en nuevas ideas. Por consiguiente no pueden confiar en procedimientos estandarizados para realizar su trabajo debido a que están creando un output nuevo (Cohen, 1993: 211). La incertidumbre, la complejidad y las tareas genuinas y novedosas son, por tanto, rasgos típicos del trabajo que se lleva a cabo en estos equipos (Lloria, 2000).
2. **Capacidad de autogestión:** El equipo de proyecto debe tener capacidad para autogestionarse. Cuando los equipos se auto-organizan, juegan un rol central en el proceso de generación de conocimiento proporcionando un contexto compartido en el que los individuos pueden dialogar y compartir conocimiento tácito y explícito. En el propio equipo también debe haber un lugar para los conflictos y desacuerdos, pero precisamente tales conflictos y desacuerdos empujan a los individuos a cuestionarse premisas existentes y dar sentido a sus experiencias de una forma diferente. (Lloria, 2000).

Estas interacciones facilitan la transformación de conocimiento individual o personal en conocimiento organizacional. El individuo se convierte en el “generador” de conocimiento y la organización en el “amplificador” pero el contexto en el cual tiene

lugar gran parte de la conversión es a nivel de grupo. El grupo funciona como el sintetizador de conocimiento. Cuanto más autónomo, diverso y autorganizado sea, funcionará de forma más efectiva. Así la integración dinámica de individuos (A) y la organización (B) crea una síntesis en la forma de un equipo autorganizado (C) el cual juega un rol central en el proceso de generación de conocimiento. Proporciona el contexto compartido en el cual los individuos pueden interactuar mutuamente. Los miembros del equipo crean nuevos puntos de vista a través del diálogo y la discusión (Nonaka y Takeuchi, 1995: 239-240) (Lloria, 2000).

Un equipo tiene capacidad para autorganizarse cuando posee tres condiciones (Imai et al., 1986: 139-140) (Lloria, 2000).:

Autonomía: La alta dirección rara vez interviene, cada equipo es libre para establecer su propia dirección. Los equipos están basados en la idea de que la persona que realiza un determinado trabajo es la que mejor sabe cómo gestionarlo. La experiencia hace que lo hayan visto todo. Además cuando surgen problemas o hay que tomar decisiones, los equipos que se autogestionan pueden resolverlos inmediatamente sin que sea necesario interrumpir los flujos de comunicación.

La autogestión da lugar a una alta implicación en el lugar de trabajo (Stewart, 1992: 67) y, como consecuencia, a una mayor motivación. También da lugar a un aprendizaje durante la acción (Ostroff y Smith, 1993: 15) en el que se funden corazonadas, reflejos, análisis, experimentación, ajustes e intuiciones, todo ello en la búsqueda de la consecución de objetivos claramente definidos. En este tipo de contexto, la distinción entre gestionar y trabajar resulta bastante artificial. De esta forma se combina al máximo, no se separan, las actividades de gestión de las que no lo son.

Autotrascendencia: el equipo empieza con objetivos contradictorios y se van ideando formas que invalidan lo existente y crean algo nuevo. Por ejemplo, se pidió al equipo de proyecto de Honda City que desarrollara un coche para la gente joven con dos características: un bajo consumo y una alta calidad con un bajo precio. El instinto

natural del equipo era desarrollar una nueva versión del modelo Civic de Honda, modelo que había tenido mucho éxito en el mercado. Pero después de mucho debate, el equipo decidió desarrollar un coche con un concepto totalmente nuevo. De esta forma se desafió la idea que prevalecía en el mercado de que un coche debía ser largo y bajo y diseñaron un coche diferente, corto y alto. Convencidos de que la evolución hacia el concepto “mínima máquina, máximo hombre” era inevitable, el equipo se arriesgó y creó un nuevo coche en contra de la norma establecida. Esta superación creativa de lo que está preestablecido es lo que se conoce como autotrascendencia (Takeuchi y Nonaka, 1986: 140).

Cross-fertilización, multidisciplinariedad o multifuncionalidad: un grupo que se autorganiza está generalmente compuesto por miembros de diversas especialidades funcionales. Cuando los miembros se juntan y empiezan a interactuar mutuamente, el todo empieza a ser mucho más importante que la suma de las partes. La variedad se amplifica y se generan nuevas ideas. Este fenómeno se denomina cross-fertilización, multidisciplinariedad o multifuncionalidad. En el ejemplo de Honda City que acabamos de exponer los miembros del equipo incluyeron representantes de desarrollo de producto, ingeniería y ventas. Las interacciones a lo largo de estos límites funcionales fueron sustanciales (Imai et al., 1985: 347).

La diversidad también es esencial para evitar lo que se denomina groupthink o pensamiento de grupo, un mal común que se caracteriza por la pérdida de la habilidad para establecer retos o innovar debido a que la homogeneidad del grupo se vuelve intolerante ante las nuevas ideas (Saarel, 1995: 22; Fisher y Fisher, 1998: 12). (Lloria, 2000)

3. **Liderazgo del grupo.** Es muy común que los equipos de proyecto y desarrollo designen un líder. En general, el líder del proyecto debería ser capaz de ayudar al equipo a entender su dirección, ayudar al equipo a alinear sus esfuerzos con los objetivos estratégicos de la organización, ayudar a asegurar que la experiencia apropiada se incorpora al equipo o asegurarse que existen enlaces apropiados con la

alta dirección. El líder también tiene que tomar decisiones, por ello debe tener credibilidad organizativa, experiencia apropiada y acceso a la información y a los recursos (Cohen, 1993: 212-213). (Lloria, 2000)

Una forma muy común de liderazgo utilizada por los equipos de proyectos es rotar el liderazgo conforme va avanzando el proceso de desarrollo de un nuevo producto. Cuando el producto ya está en producción, el líder es de esa función. Cuando el producto llega al mercado, el líder proviene de ventas y comercialización. Durante todas las fases el grupo es multifuncional y los miembros permanecen con el grupo todo el proceso. Sólo el rol de líder es el que cambia (Galbraith, 1994: 66) (Lloria, 2000).

4. **La alta dirección debe ser catalizador e incorporar inestabilidad.** Una de las principales tareas de la alta dirección es la de dar dirección y consistencia a las actividades de generación y desarrollo del conocimiento. Esta tarea debe ser ejercitada de una manera indirecta para que no se ponga en peligro la efectividad del trabajo de los distintos equipos. La mejor forma de conseguirlo es desarrollando una visión referente a los principales propósitos estratégicos y alinear a los equipos con esa visión dejándoles libertad para realizar su trabajo (Hedlund, 1984: 85). Dicho de otra forma, y en palabras de Cohen (1993: 211), “los equipos generalmente tienen amplios mandatos. Se les asigna responsabilidad para decisiones clave en base a unos amplios parámetros estratégicos. Dentro de estos parámetros ellos son libres para definir el esquema conceptual, objetivos y métodos para llevar a cabo el proyecto” (Lloria, 2000).

Una segunda tarea de la alta dirección es crear un elemento de tensión en el equipo de proyecto dejando libertad técnica para llevar a cabo un proyecto de importancia estratégica pero sin entrar en temas de trabajo específicos (Takeuchi y Nonaka, 1986: 139). Esta tensión y ambigüedad, en un cierto grado, se considera saludable especialmente en las fases tempranas de desarrollo de un nuevo proyecto (Imai et al., 1985: 342). La alta dirección debe también, y relacionado con esta cuestión, promover

la experimentación activa y la tolerancia de los errores (Fisher y Fisher, 1998: 12). (Lloria, 2000).

5. **Multiaprendizaje** (Takeuchi y Nonaka, 1986: 141-143): Los miembros del equipo se enfrentan a un proceso continuo de prueba y error y adquieren conocimientos y habilidades que ayudan a crear un equipo versátil capaz de resolver los problemas de forma rápida. Tal aprendizaje se desarrolla a dos niveles:

- **Aprendizaje multinivel:** este tipo de aprendizaje se manifiesta a lo largo de tres niveles, individuo, grupo y organización.

El aprendizaje a nivel individual puede tener lugar de varias formas. Por ejemplo la empresa 3M alienta a los ingenieros para que dediquen el 15% de su tiempo a alcanzar “su sueño” permitiendo tiempos ociosos en la empresa. Otras empresas también permiten un tiempo de trabajo para que los empleados más veteranos enseñen nuevos conocimientos y habilidades al resto de miembros de la empresa.

El aprendizaje puede ser alcanzado también a nivel de grupo. La empresa Honda envió a varios miembros del equipo de proyecto City a Europa durante tres semanas, y simplemente se les dijo “observar qué está sucediendo en Europa”. Allí encontraron el Mini-Cooper un pequeño coche desarrollado hace años en el Reino Unido. El aprendizaje adquirido a partir de esta visita tuvo posteriormente un gran impacto en la filosofía de diseño del equipo japonés.

El aprendizaje a nivel organizacional se alcanza mejor estableciendo un amplio programa en la organización. La empresa Fuji-Xerox, por ejemplo, usó el Total Quality Control (TQC) como base para cambiar la mentalidad corporativa. TQC fue diseñado para intensificar la sensibilidad de la organización hacia una mejora simultánea de la calidad y productividad, orientación al mercado, reducción de costes y simplificación del trabajo. Para alcanzar estos objetivos, cualquiera en la organización tenía que aprender las técnicas básicas, como por

ejemplo el control de calidad estadístico. De esta forma se consigue el aprendizaje a nivel operativo. (Lloria, 2000).

- **Aprendizaje multifuncional:** los expertos pueden sentirse motivados acumulando experiencia y conocimientos en áreas que no le son propias. Por ejemplo, todos los miembros del proyecto que desarrollaron la primera minimpresora de Epson eran ingenieros mecánicos y al principio sabían poco sobre electrónica. El líder del equipo de proyecto, también ingeniero mecánico, mientras dirigía el proyecto estudió ingeniería eléctrica. De este modo los miembros del equipo mientras realizaron el proyecto aprendieron conocimientos nuevos sobre electrónica manteniendo sus conocimientos sobre mecánica. (Lloria, 2000).

6. **Control sutil:** Precisamente porque los equipos trabajan con gran autonomía no pueden estar sin control. A este control necesario para los equipos de proyecto trabajen, pero al mismo tiempo posean libertad, se denomina “control sutil” y se puede ejercitar de diversas formas (Imai et al., 1985: 357-359; Takeuchi y Nonaka, 1986: 143(Lloria, 2000)):

- La gestión implanta la semilla del control seleccionando la gente correcta para el equipo, gestionando constantemente el equilibrio en los miembros del equipo y añadiendo o suprimiendo miembros específicos si se cree necesario(Lloria, 2000);
- El control sutil es ejercitado también en forma de un entorno de trabajo abierto y visible. Por ejemplo, Honda fomenta la visibilidad realizando las reuniones en una gran habitación con paredes de cristal (Lloria, 2000);
- La gestión implanta, de nuevo, semillas de control sutil fomentando a los miembros del equipo a que capten información del entorno —fundamentalmente desde clientes y competidores— y la compartan con otros miembros del equipo. Esta forma de compartir información ayuda a mantener a

los miembros del equipo al día y a construir cohesión dentro del grupo (Lloria, 2000);

- El sistema de recompensa japonés, el cual está basado sobre resultados obtenidos por un equipo antes que sobre un resultado individual, sirve como otra forma de control sutil. Este sistema fomenta la formación de un equipo que se autorganiza, el multiaprendizaje y ayuda a construir confianza y cohesión dentro del equipo (Lloria, 2000);
- También favorece el control sutil la socialización o el compartir valores comunes, tolerar y anticiparse a los errores, e implicar a proveedores en las etapas primeras del proceso. (Lloria, 2000)

7. **Permanencia de personal dentro de los grupos.** Con relación a esta cuestión Hedlund (1994: 83-84) afirma que en la empresa creadora de conocimiento resultan más efectivos los grupos temporales con gente fija, que los grupos permanentes con gente diferente. Para Hedlund esto es así porque si se desea que el diálogo dentro del grupo tenga distintas facetas se requiere, en principio, diversos cambios en el conjunto de individuos que componen el grupo. Si los proyectos temporales son frecuentes, para que la combinación de individuos funcione dentro del equipo se necesita, paradójicamente, permanencia de personal. De otra manera, la necesaria comunalidad de códigos comunicativos no es alcanzada —particularmente, la comunicación tácita—. Es decir, además del “saber-qué” y el “saber-cómo”, el diálogo efectivo también requiere “saber-quién” (Lloria, 2000).

En la misma línea, Cohen (1993: 212) también afirma que la composición de los equipos de proyecto debería ser relativamente fija con las competencias necesarias localizadas dentro del equipo (Lloria, 2000).

En virtud a que los equipos de proyecto suponen el contexto idóneo para aprender y generar nuevo conocimiento y tomando en cuenta que el proceso de Gestión de conocimiento desarrollado por Nonaka, Takeuchi (1995), implementa un modelo de generación de

conocimiento mediante dos espirales de contenido epistemológico y ontológico se considera como el idóneo a manejarse dentro de la Gerencia de Proyectos.

Proceso de Creación del Conocimiento (Nonaka, Takeuchi, 1995)

Es un proceso de interacción entre conocimiento tácito y explícito que tiene naturaleza dinámica y continua. Se constituye en una espiral permanente de transformación ontológica interna de conocimiento, desarrollada siguiendo cuatro fases que se observan a continuación:

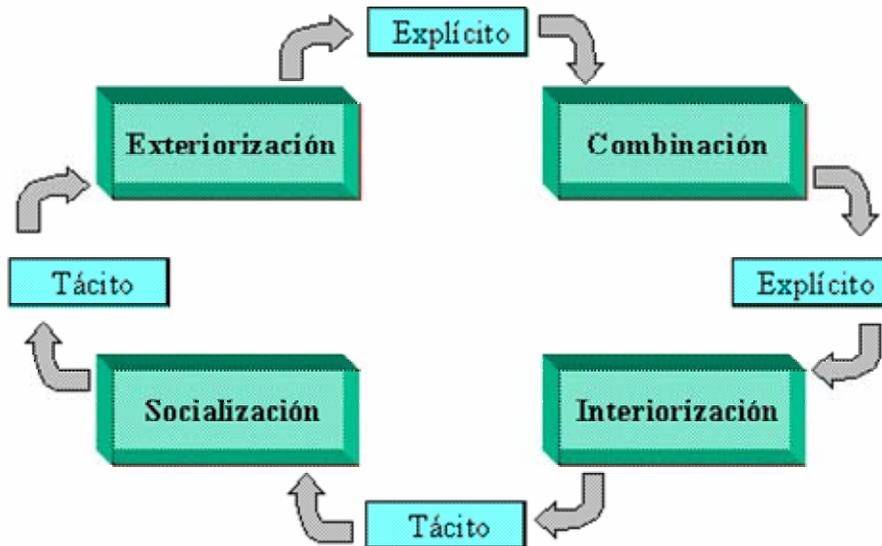


Figura 15: Procesos de Conversión del Conocimiento en la Organización (Nonaka, Takeuchi, 1995)

La Socialización: es el proceso de adquirir conocimiento tácito a través de compartir experiencias por medio de exposiciones orales, documentos, manuales y tradiciones y que añade el conocimiento novedoso a la base colectiva que posee la organización.

La Exteriorización: es el proceso de convertir conocimiento tácito en conceptos explícitos que supone hacer tangible mediante el uso de metáforas conocimiento de por sí difícil de comunicar, integrándolo en la cultura de la organización; es la actividad esencial en la creación del conocimiento.

La combinación: es el proceso de crear conocimiento explícito al reunir conocimiento explícito proveniente de cierto número de fuentes, mediante el intercambio de conversaciones telefónicas, reuniones, correos y se puede categorizar, confrontar y clasificar para formas bases de datos para producir conocimiento explícito.

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

La confianza en los individuos especializados y el trabajo intenso no parecen suficientes en un entorno competitivo como el actual, ya que se requiere de una eficiente Gestión del conocimiento para lograr las ventajas competitivas que hoy día exige el mundo globalizado en que se vive.

Beneficios que aporta la Gerencia del Conocimiento a la Gerencia de Proyectos

Los beneficios que brinda la implementación de la Gerencia de conocimiento están alineados con las diferentes procesos del negocio, lo que conlleva a la búsqueda constante de la excelencia en tres principales áreas: Operacional, Organizacional y Satisfacción al cliente. Entre los beneficios se tienen(Liebowitz, 1999):

- Minimiza los errores en la ejecución de los procesos operativos
- Aumenta la efectividad en la toma de decisiones
- Dispone de la información y del conocimiento oportunamente
- Adapta sus procesos dinámicamente, ante las exigencias del Mercado
- Aumenta su conocimiento para ser más competitivo
- Detecta ciclos y procesos que obstaculizan la operación

- Disminuye los riesgos operativos
- Aumenta la capacidad de respuesta a los Clientes
- Disminuye el tiempo de resolución de los problemas
- Productos y/o servicios mas económicos y de mayor calidad, incrementando las ganancias.
- Incremento en la Satisfacción del cliente

Capítulo V

CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

El futuro es lo que moviliza el desarrollo del conocimiento en las compañías, lo que hay por conocer y aprender implica moverse hacia delante para no quedarse estancado en lo conocido, la evolución y el valor del capital intelectual depende de ello. Lo conocido esta constituido por el conocimiento real que tiene la organización, el capital intelectual que posee en la actualidad materializado en valor de mercado, patentes, procedimientos, “know how”, invenciones, practicas, cultura, misión, y la manera de hacer las cosas en la actualidad. Este conocimiento real puede ser implícito o explícito, lo importante es que ese conocimiento real está. (Belly,2002)

El reto de aplicar el conocimiento en una empresa para crear ventajas competitivas se hace aún más desafiante debido a que (Zorilla,2001b):

- El mercado es cada vez más competitivo, lo que demanda mayor innovación en los productos. Debido a esto, el conocimiento debe desarrollarse y ser asimilado cada vez con mayor rapidez.
- Las empresas están organizando sus negocios enfocando sus esfuerzos en crear mayor valor para sus clientes. Las funciones del personal de administración se han ido reduciendo, así como los mismos niveles administrativos. Existe la necesidad de reemplazar la manera informal en la que se gerenciaba el conocimiento en las funciones administrativas por métodos formales dentro de procesos de negocios orientados al cliente.

- La presión de la competencia está reduciendo el tamaño de los grupos de empleados que poseen el conocimiento de la empresa.
- Se requiere tiempo para adquirir conocimiento y lograr experiencia a partir de él. Los empleados cada vez tienen menos tiempo para hacer esto.
- Está creciendo la tendencia dentro de los empleados de retirarse cada vez más temprano en su vida laboral o de aumentar su movilidad entre empresas, lo cual ocasiona que el conocimiento se pierda.
- Existe la necesidad de manejar cada vez mayor complejidad en empresas pequeñas y con operaciones transnacionales.
- Cambios en la dirección estratégica de la empresa pueden causar pérdida de conocimiento en una área específica. Una decisión posterior que retome la orientación anterior puede requerir ese conocimiento, pero el empleado que lo posee puede ya no estar en la empresa.

El reto de la Gerencia del Conocimiento está en hacer que el conocimiento en las empresas no sea volátil y en poderlo concretar, retener y utilizar. Esto significa encontrar los activos de conocimiento requeridos y luego ser capaces de utilizarlos de una manera eficiente y con una relación costo-beneficio apropiada (Zorilla,2001b).

Para el manejo y administración adecuado del conocimiento, las empresas necesitan (Zorilla,2001b):

- Asegurar que el conocimiento se entienda correctamente a través de un lenguaje que sea manejado por todos.
- Identificar, modelar y representar explícitamente su conocimiento.
- Compartir y reutilizar el conocimiento entre diferentes aplicaciones y distintos usuarios. Esto implica ser capaz de compartir las fuentes de conocimiento existentes y también las que haya en el futuro.
- Algunos métodos y herramienta enfocadas a la ingeniería del conocimiento, proporcionan procedimientos estrictos de diseño y construcción de aplicaciones

basadas en conocimiento. También existen herramientas que ayudan en la captura, modelamiento, validación, verificación y mantenimiento del conocimiento para desarrollar dichas aplicaciones. Se considera que todas estas herramientas junto con las técnicas tradicionales de gerencia, proporcionan un punto de partida para llevar a cabo la gerencia del conocimiento en una empresa.

El Gerente de Proyecto debe promover actividades orientadas a la divulgación del conocimiento dentro del contexto de las actividades diarias de los miembros de su equipo de proyecto y su relación con la organización, asegurándose que el conocimiento esté disponible donde lo necesiten los procesos del negocio y las personas involucradas (donde sea más útil), facilitando la efectiva y eficiente generación de nuevo conocimiento tanto de fuentes externas como internas. Como apoyo a esta actividad constantemente debe realizarse una serie de reflexiones y preguntas que conforman la lista de validación para asegurar que aplica el proceso de Gerencia de Conocimiento, teniendo como muestra la siguiente:

- El alcance del Proyecto está claramente definido y entendido por cada uno de los miembros del equipo de Proyectos, asegurando tener toda la información necesaria y/o conocer su ubicación?
- Si la persona no tiene el conocimiento o la experiencia necesaria, se ha generado las condiciones para que otro miembro del equipo le enseñe, la acompañe y asuma esa asignación como una de sus responsabilidades y no como un favor?
- Cuando se aprueba un curso de capacitación, entrenamiento, especialización o postgrado:
 - La persona asignada sabe por qué se está enviando y qué se espera de ella a su regreso?
 - Se ha generado un compromiso con esa persona sobre la utilización de lo que va a aprender?

- Si algún miembro del equipo está próximo a ausentarse por alguna razón justificable se le hace saber lo que se espera de él o ella antes de dejar el proyecto y/o la empresa?
- Hay alguien que esté aprendiendo lo que esa persona hace para que los procesos no sean interrumpidos o se deterioren?
- Cuando alguien debe cambiar de asignación se deja documentado el trabajo que venía haciendo y se asegura que se haga una entrega formal a quien lo reemplazará?
- Se exige una documentación formal y completa de los procesos y/o actividades que lo requieren, o es suficiente con una exposición oral apoyada en unas cuantas láminas?
- Los resultados que se generan durante el ciclo de vida del proyecto se consideran propiedades del equipo de proyecto y se es reacio a compartirlo con el resto de la organización?

BIBLIOGRAFÍA

- ANIL K, Gupta – Vijay Govindarajan .*Knowledge Management's Social Dimension: Lessons from Nucol Steel*. Sloan Management Review – Fall 2000.
- BELLY, Pablo. *Nuevas Tendencias en la Era del Conocimiento*. En: www.Gestiondelconocimiento.com. (2001).
- _____. *¿Cuál es el límite del conocimiento?* En: www.Gestiondelconocimiento.com. p_belly@excite.com (2002).
- BOLÍVAR, Crhis. *El Impacto del Capital Intelectual y la Gestión del Conocimiento en las Organizaciones*. En: www.Gestiondelconocimiento.com. (2001).
- BUENO, Eduardo. *Gestión Del Conocimiento, Aprendizaje y Capital Intelectual*. En: www.gestiondelconocimiento.com. (2002).
- CARRION, Juan - *Introducción Conceptual a La Gestión del Conocimiento* . www.gestiondelconocimiento.com. (2001a).
- _____. *Diferencia entre Dato, Información y conocimiento* . www.gestiondelconocimiento.com - (2001b).
- _____. *Conocimiento* . www.gestiondelconocimiento.com - (2001c).
- _____. *Gestión del Conocimiento* . www.gestiondelconocimiento.com (2001d).
- _____. *Aprendizaje Organizativo*. www.gestiondelconocimiento.com (2001e).
- CHUN WEI, Choo. *La Organización Inteligente*. México. Oxford University Press. (1999).
- DAVENPORT, Thomas H., "Some principles of knowledge Management", Graduated School of Business, University of Texas at Austin, Marzo, 1997.
- DRUKER, P. E, "The information executives truly need", Harvard Business Review, January-February, 1995 .
- HARRIS, David, "Creating a Knowledge Centric Information Technology Environment", Harris Training & Consulting Services Inc., Seattle, WA, September, 1996.
- HERRERA S., René, *La Gestión Del Conocimiento Y Su Tecnología*.__En: www.gestiondelconocimiento.com. (2001).
- LLORIA, Mª Begoña, *Los Equipos De Proyecto Y Desarrollo: Una Herramienta Útil Para La Gestión Del Conocimiento*. En www.gestiondelconocimiento.com (2000).

- HERREROS, Carlos. HFC Consultores. cherrero@mundivia.es. *La Empresa Inteligente*.
www.gestiondelconocimiento.com (2000).
- LIEBOWITZ, Jay. *Knowledge management handbook*, CRC Press, 1999.
- MACINTOSH, Ann, "Position Paper on Knowledge Management", Artificial Intelligence Applications Institute, University of Adinburgh, Marzo, 1997.
- NONAKA, I. y Takeuchi, h. (1995): *The knowledge-creating company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press. New York-Oxford.
- _____. *Proceso De Creación Del Conocimiento*. En www.gestiondelconocimiento.com. 1995.
- PALACIOS, Luis. *Principios esenciales para realizar proyectos: Un enfoque latino*. Caracas, Segunda edición año 2000.
- PAVEZ, Alejandro Andrés. *Modelo de implantación de Gestión del Conocimiento y Tecnologías de Información para la Generación de Ventajas Competitivas*. Universidad Técnica Federico Santa María - Departamento de Informática. Valparaíso, (2000).
www.gestiondelconocimiento.com (2000).
- _____. *La Gestión del Conocimiento en las Organizaciones*. En: www.Gestiondelconocimiento.com. (2001).
- QUINTAS, Paul; Lefrere, Paul; Jones, Geoff, "Knowledge Management: a Strategic Agenda", Long Range Planning, Vol. 30, No. 3, pp. 385 a 391, 1997, Elsevier Science Ltd.
- SABINO, Carlos. *El Proceso de Investigación*, Caracas, Editorial Panapo, 2000.
- SENGE, Peter. *La Quinta Disciplina*. Argentina, Ediciones Granica, S.A. 1990
- ZORRILLA, Hernando. *La Gerencia del Conocimiento: Por Dónde Empezar*. hzorill@ecopetrol.com.co .En: www.Gestiondelconocimiento.com. (2001a).
- _____. *La Gerencia Del Conocimiento Y La Gestión Tecnológica* hzorill@ecopetrol.com.co. En: www.Gestiondelconocimiento.com. (2001b).
- A Guide to the *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK Guide) 2000 Edition. 2000 Project Management Institute.
- Conectándonos al Futuro*, San Salvador, El Salvador. En www.infocentros.org.sv.
- Practicing Knowledge Management: Turning Experience and Information into Results*. Business Strategy Whitepaper (Internet 1999).