

La reunión de conocimiento: un método para gestionar el conocimiento organizacional

Dr. C. Enrique González Suárez¹, Dr. C. Rafael Avilés Merens² y Dr. C. Melvin Morales Morejón³

RESUMEN

Se analizan algunos de los resultados obtenidos con la realización de una investigación sobre la gestión del conocimiento tácito, donde esta se trata desde la perspectiva de la “*Teoría de los modelos del mundo*”. Desde ese ángulo, se define el conocimiento como “modelo significativo” y se propone un método grupal de disseminación del conocimiento y sus técnicas. Se señalan los pasos para crear el “Equipo del conocimiento”. Se explica como preparar y realizar la “Reunión del conocimiento”. Se indican algunas técnicas de dinámica de grupo para compartir el conocimiento.

Palabras clave: Gestión del conocimiento, conocimiento tácito, métodos grupales, disseminación de la información.

ABSTRACT

Some of the results obtained on making a research on the management of tacit knowledge are analyzed. It is approached from the perspective of “*The World's Models Theory*”. From this angle, the knowledge is defined as a “significant model” and it is proposed a group method for the dissemination of knowledge and its techniques. The steps to be followed to create the “Knowledge Equipment” are stressed. It is explained how to prepare and achieve the “Knowledge gathering”. Some group dynamics techniques are indicated to share knowledge.

Key words: Knowledge management, tacit knowledge, group method, information dissemination.

Copyright: © ECIMED. Contribución de acceso abierto, distribuida bajo los términos de la Licencia Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 2.0, que permite consultar, reproducir, distribuir, comunicar públicamente y utilizar los resultados del trabajo en la práctica, así como todos sus derivados, sin propósitos comerciales y con licencia idéntica, siempre que se cite adecuadamente el autor o los autores y su fuente original.

Cita (Vancouver): González Suárez E, Avilés Merens R, Morales Morejón M. La reunión de conocimiento: un método para gestionar el conocimiento organizacional. *Acimed* 2007;15(1). Disponible en:

http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15_1_07/aci07107.htm [Consultado: día/mes/año].

Desde 1980 a 1994, la Unidad de Información (UI) del Centro de Investigaciones de Construcción de Maquinaria (CICMA), desarrolló una estrategia de trabajo, dirigida a incrementar la cultura informacional y el uso de los recursos de información entre los investigadores, especialistas y técnicos de esta organización a partir de la disseminación grupal de la información. El despliegue de las acciones estratégicas previstas condujo a resultados metodológicos y prácticos como:

1. La elaboración de los principios teóricos, metodológicos y prácticos para la diseminación grupal de la información.
2. El diseño del servicio informativo denominado “ *Grupos dinámicos de usuarios de la información* ” (GDUI).
3. El incremento del 92 % de los usuarios reales a partir del total de usuarios potenciales de la UI.
4. La elevación del uso de los recursos de información entre los investigadores, especialistas y técnicos, 11 veces, que se reflejó en el aumento de la tasa de crecimiento entre 1983 y 1993 de:
 - o La productividad científica, 40,4 %.
 - o La actividad informativa, 24,5%, medida por el número de ponencias presentadas a eventos y los informes confeccionados.
 - o La efectividad del trabajo científico, 60%, evaluada por la introducción de resultados, la docencia y la realización de tutorías.
5. La entrega oportuna de la información, 2,5 veces.
6. El incremento de los conocimientos sobre el uso y las posibilidades de la información entre los usuarios de la UI , 94%.

Estos resultados apuntan hacia un uso adecuado de la gestión de información, la gestión documental y las tecnologías de la información. Si se consideran los antecedentes referidos, así como el hecho de que, en los enfoques de gestión, los elementos externos de la organización, por ser cada vez más cambiantes, son menos importantes y que lo principal es la capacidad de la organización para adaptarse a los cambios, se evidencia la importancia y la posibilidad de: “ *diseñar un método de interrelación y comunicación de la UI con los usuarios que posibilite identificar y explotar, en el trabajo cotidiano, el conocimiento creado en la organización y el adquirido en el exterior, generalizar las mejores prácticas, propiciar el incremento del capital intelectual de la organización y su valor de mercado, a la vez, que facilite la generación de nuevos conocimientos y su materialización en productos y servicios* ” (CICMA. I Reunión de trabajo con las empresas sobre innovación tecnológica. Observaciones no publicadas. 2001).

El propósito de la presente contribución es exponer y actualizar algunos de los resultados teóricos y metodológicos, logrados en el transcurso de la investigación realizada en materia de gestión del conocimiento tácito en la UI del CICMA durante los últimos años.

EL CONOCIMIENTO COMO MODELO SIGNIFICANTE

La gestión del conocimiento requiere de un basamento científico. ¿Acaso es posible gestionar con eficacia algo cuya naturaleza se desconoce? De ahí que, en muchas ocasiones, se hable de gestión del conocimiento y, en realidad, el discurso verse sobre la gestión de la información. Por otra parte, existen posiciones que niegan la posibilidad de la gestión del conocimiento.

¿Cómo comprender el conocimiento? En el ángulo gnoseológico, el conocimiento es reflejo. En el plano científico concreto (psicológico), se presenta como modelos dinámicos cerebrales de los objetos y fenómenos, de sus cualidades, es decir, como elementos que componen la psiquis, como aquello en lo que se transforma el pensamiento, su producto.

Los modelos cerebrales (psíquicos), según intervenga o no el lenguaje, pueden ser sígnicos o figurativos (representativos) respectivamente.

Los modelos psíquicos figurativos son el resultado de la relación directa del sujeto con el objeto. Su conjunto constituye el conocimiento concreto, sensitivo del hombre.

En concordancia con el pensamiento verbal, se producen los modelos psíquicos sígnicos. Estos modelos se originan en situaciones de comunicación directa entre las personas o por medio de su forma interiorizada. Es decir, surgen de la relación indirecta del sujeto con el objeto.

Entre los modelos psíquicos sígnicos, se distinguen los denominados “modelos significantes”. Los modelos significantes poseen una formación inferior y otra superior, que están interrelacionadas. La inferior está compuesta por “modelos psíquicos figurativos”, mientras que la formación superior está conformada por “modelos psíquicos sígnicos”. La interrelación e integración de estos modelos psíquicos constituyen el conocimiento tácito, individual (figura 1).

MODELO SIGNIFICANTE

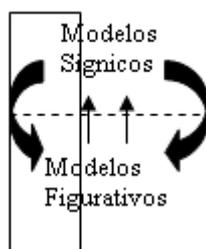


Fig. 1. Modelo signifiante.

Los modelos sígnicos suponen que, en el modelo figurativo, se separe la copia del original, así como la modelación de esta copia.

El modelo sígnico, con respecto al modelo figurativo, es una forma superior que reorganiza este último y lo transforma en “modelo signifiante”.

Las relaciones entre los modelos figurativos y sígnicos no se pueden comprender de una manera superficial. Las personas conocen muchos fenómenos, objetos y sus propiedades, que no son susceptibles de ser directamente tangibles (sensibles). Estos pueden representarse sólo en modelos sígnicos. Sin embargo, estos modelos sígnicos no se encuentran absolutamente separados de los tangibles. Ellos se vinculan con los modelos tangibles mediante una cadena de eslabones mediadores cuyo contenido comprende la interacción del sujeto con el objeto. Por ejemplo, un físico carece del modelo tangible del electrón y, por lo tanto, no lo puede tomar con sus manos. Sin embargo, cualquier físico experimentador que, en la práctica, manipula el electrón, está obligado a poseer un modelo tangible, por lo menos, a partir de los órganos de dirección de la instalación que emplea para esta finalidad.

El conjunto de modelos sígnicos que se forma durante la solución de tareas cognoscitivas, que exigen el despliegue de formas superiores del pensamiento,

constituye la forma de conocimiento mediatizado, abstracto, lógico y verbal del individuo.

El conocimiento tácito (individual) puede aparecer como una forma concreta de actividad del individuo, como curso de solución de una tarea cognoscitiva por el individuo.

Si el volumen de la tarea cognoscitiva es extremadamente limitado, su solución se puede lograr en el primer acto de interacción del sujeto con el objeto. Entonces, el proceso de solución de la tarea cognoscitiva coincide con la solución de la tarea por el pensamiento. Pero esta coincidencia ocurre solamente en determinados casos. Lo corriente es lo opuesto. Generalmente, la solución de una tarea cognoscitiva supone la solución de un largo ciclo de tareas mediante el pensamiento. En el transcurso de este ciclo, se produce la transformación del proceso psíquico en su producto y a la inversa. Así, se origina la cadena de conocimientos tácitos que intercepta el flujo del pensamiento. De esta manera, la solución de una tarea cognoscitiva no es solamente $F(M)$, donde M es el pensamiento, sino $f(M, a, b \frac{1}{4})$.

Por consiguiente, el conocimiento puede comprenderse como un conjunto determinado de saberes que aparece como resultado de la solución de tareas cognoscitivas. En este caso, el desarrollo del conocimiento debe interpretarse como el crecimiento -precisión, profundización, transformación y surgimiento- del saber.

El saber transmitido mediante el lenguaje formal y sistemático, es decir, conocimiento explícito, se convierte en objeto de las acciones de otras personas que lo asimilan, utilizan, transforman y desarrollan. Es decir, es un conocimiento que adquiere significación social en correspondencia con las necesidades de la sociedad.

La transformación del conocimiento social (explícito) en individual (tácito) y al revés (de tácito a explícito) es la forma en que, de hecho, se realiza el desarrollo del conocimiento social.

Se debe subrayar, que la interpretación del conocimiento individual (tácito), como interacción del sujeto con el objeto, posibilita la comprensión de la posibilidad de participación, tanto de los modelos sgnicos (conocimiento lógico – abstracto) como de los modelos figurativos (conocimiento directo sensitivo). El proceso real del conocimiento tácito, por lo general, incluye ambas formas de modelo. En la mayoría de los casos, sobre la base del modelo figurativo, se estructura una compleja cadena de modelos sgnicos, “significantes”, que ejecutan la función, tanto de modelos sgnicos como de modelos figurativos. El proceso del conocimiento tácito se regula por los “modelos significantes” que, como se ha afirmado, constituyen una síntesis de modelos sgnicos y figurativos.

En todo lo que se ha hecho referencia, se encuentra implícito que el conocimiento individual (tácito) posee dos elementos fundamentales: el pensamiento y el saber.

En un sentido amplio, el pensamiento puede interpretarse como proceso de la interacción psíquica y el saber, en cierta medida, como un resultado de este proceso.

Si se considera que los conocimientos tácitos aparecen como modelos dinámicos cerebrales, entonces es admisible la idea de que están en una relación de producto respecto al proceso del pensamiento. Si es por medio del pensamiento que el hombre transforma el modelo sígnico en signifiante, cuando abstrae o separa del original, la copia contenida en el modelo sígnico, ¿no es apropiado emplear el pensamiento como instrumento indirecto de la gestión del conocimiento tácito?

ESQUEMAS DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Es posible realizar una representación simple y general de la gestión del conocimiento en una organización a un primer nivel de análisis (figura 2).

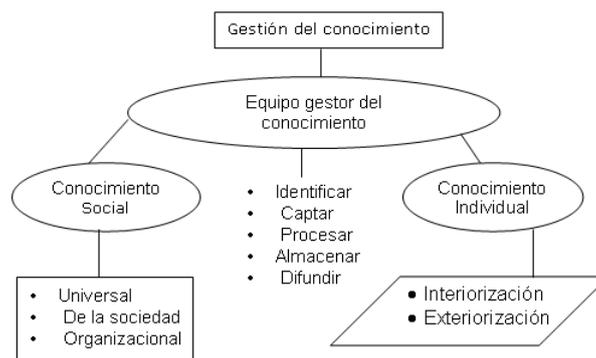


Fig. 2. Gestión del conocimiento.

En el esquema, se identifican tres elementos básicos: El conocimiento social, el conocimiento individual, derivado del primero y el equipo gestor del conocimiento en la organización.

En el conocimiento social, se diferencian tres niveles: universal, de la sociedad y organizacional. En el conocimiento individual, se distinguen dos procesos fundamentales: la interiorización y exteriorización del conocimiento. Se parte de que la estructura de la actividad cognoscitiva interna y externa, es la misma (acciones y operaciones), y esto posibilita la realización de ambos procesos.

El equipo gestor del conocimiento tiene como acciones principales captar, procesar, almacenar y difundir el conocimiento en la organización, según se muestra en el modelo. Su objetivo es promover la transformación del conocimiento social en conocimiento individual (tácito), según los intereses de la organización.

En un segundo nivel de análisis, se hace necesario el examen del conocimiento social y el individual.

En el conocimiento social, se destaca en el esquema, la actividad conjunta cognoscitiva de los miembros de la sociedad. Son los individuos en su interacción cognoscitiva los que producen el conocimiento social. Para que exista conocimiento tiene que haber cerebro, y la sociedad carece de este órgano. El conocimiento social, al igual que la conciencia social, es producto de la interacción de los individuos. Como resultado de la interiorización de la actividad cognoscitiva conjunta de los individuos, se produce el desarrollo de la actividad cognoscitiva individual.

Un esquema para representar el conocimiento social pudiera ser el siguiente (figura 3):



Fig. 3. Conocimiento social.

Considerando los esquemas anteriores, se concibe el modelo conceptual del conocimiento tácito como sigue (figura 4):

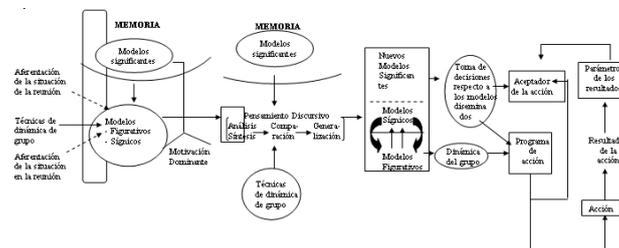


Fig. 4. Modelo conceptual del conocimiento tácito.

Según el esquema anterior, los participantes en la “*Reunión de conocimiento*” reciben información sobre la situación mediante la comunicación de los elementos necesarios para su encuadre, con el empleo de técnicas de dinámica de grupo para la motivación y presentación de los modelos. Ambos factores inciden en el proceso de diseminación del conocimiento, que se realiza por medio de los modelos figurativos y sígnicos captados y procesados –incluida su reseña o revisión condensada– especialmente para la reunión; estos se perciben:

- Por medio de la influencia de la motivación dominante en cada individuo y en el grupo en ese momento.
- Así como, a partir de los modelos significantes almacenados en la memoria de cada uno de los presente en la reunión.

La diseminación de los modelos figurativos y sígnicos relevantes al tema de la reunión se realiza mediante los procesos de análisis, síntesis, comparación y generalización del pensamiento discursivo individual y grupal, con el auxilio de las técnicas de dinámica de grupo que se empleen. El empleo de técnicas de dinámica de grupo para diseminar y compartir el conocimiento durante la reunión, constituye la esencia del método de gestión del conocimiento tácito que se propone.

El resultado de este proceso es la recreación de los modelos significantes almacenados en la memoria individual y la formación de nuevos modelos, lo que ocurre con una orientación hacia la toma de decisiones con respecto a la valoración de los modelos diseminados –interesantes, relevantes, potencialmente pertinentes o útiles– y la definición de las acciones a realizar con ellos, es decir, su utilización, con la calidad que

se establezca, en la toma de decisiones, la elaboración de documentos, en la transmisión oral de los conocimientos -docencia, conferencias, seminarios, etc.- o en cualquier otra forma.

Establecidos los índices de calidad que permiten valorar los resultados de las acciones, se concibe el programa de las acciones a desplegar. Por ejemplo, los conocimientos diseminados sobre la aplicación de los sistemas láser en la agricultura de precisión se orientan hacia el análisis de la adecuación o no de estos sistemas a las condiciones del entorno de interés, para establecer de esta manera, los índices de admisión de las acciones para aplicar los conocimientos asimilados y el programa de estas acciones, el cuál también debe aceptarse. Los resultados de la ejecución de las acciones programadas se comparan con los parámetros de los resultados previstos.

MÉTODO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

“La gestión del conocimiento identifica y explota, en el trabajo cotidiano, el conocimiento creado en la organización y el adquirido en el exterior, generaliza las mejores prácticas, propicia el incremento del capital intelectual de la organización y su valor de mercado, a la vez, que facilita la generación de nuevos conocimientos y su materialización en productos y servicios” (CICMA. I Reunión de trabajo con las empresas sobre innovación tecnológica. Observaciones no publicadas. 2001).

En concordancia con esto, el método de gestión del conocimiento debe cumplir, entre otros, los requerimientos siguientes:

1. Servir como una herramienta más para el perfeccionamiento de los procesos de dirección de la organización.
2. Garantizar la unión de la información disponible y las opiniones, experiencias y puntos de vistas de los involucrados, en beneficio de la organización.
3. Propiciar la interacción entre las partes involucradas con el empleo de técnicas de dinámica de grupo.
4. Incrementar el conocimiento en los miembros de la organización, así como compartirlo y difundirlo en su beneficio, con vistas a disminuir el desbalance entre la información y el conocimiento en la propia organización.
5. Mejorar la entrega de la información correcta, en el momento preciso y en el contexto adecuado.
6. Promover la innovación individual y grupal a partir del desarrollo del pensamiento creador y la capacidad de trabajar en grupo (equipo).
7. Propiciar la transformación del conocimiento personal en competencias y ventajas competitivas de la organización.
8. Transferir con mayor rapidez y efectividad el conocimiento adquirido para que la información no pierda su valor.
9. Utilizar y facilitar la actividad de inteligencia que desarrolla el sistema de información de la organización.
10. Aprovechar las ventajas de la actividad grupal y organizar a los involucrados en grupos reales temáticos.
11. Trabajar con cada grupo temático sobre la base del desplazamiento de los motivos individuales a los objetivos del grupo.

El método, diseñado según esas condiciones, se define como un método de contacto cognitivo-informacional, en el que se efectúa un proceso de interrelación y comunicación entre la UI y grupos de usuarios con uno o más perfiles temáticos comunes. A este método se le denomina “Reunión de conocimiento” (RC), y se caracteriza, entre otros elementos, porque:

- a. Un profesional de la información (PI) dirige los procesos de interrelación y comunicación de los usuarios con la UI , así como entre los miembros del grupo.
- b. La comunicación se basa en una estructura que garantiza la posibilidad de interacción entre todos los miembros del grupo.
- c. La comunicación se realiza sobre la base de la organización jerárquica de las necesidades y motivos de los miembros del grupo y del desplazamiento psicológico a los objetivos de las reuniones, lo que tiene como resultado la formación del interés en los usuarios por asistir a la RC.
- d. Se utiliza para compartir el conocimiento en función del contenido del trabajo de todos los participantes en la RC.
- e. Incluye la dinámica de grupo como técnica mediante la cual los grupos pueden organizarse y guiarse con el fin de lograr determinados objetivos.
- f. Permite alcanzar características socio-psicológicas del equipo que influyen sobre la eficacia de su actividad conjunta.

PROCEDIMIENTO PARA CREAR EL “EQUIPO DE CONOCIMIENTO”

Se elaboró el siguiente procedimiento:

1. Segmentación de los posibles involucrados.
2. Conformación de los equipos, sobre la base de:
 - La estructura de la actividad laboral del equipo.
 - Los aspectos temáticos.
 - Las condiciones organizativas del trabajo.
 - Las características socio-psicológicas y culturales de los integrantes del equipo.
3. Reunión para crear el grupo.

PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR Y REALIZAR LA RC

Los pasos de este procedimiento son los siguientes:

Paso 1. Estudio de las necesidades de información/conocimiento de los miembros de los equipos de gestión del conocimiento.

A cada miembro del EC se le realiza una entrevista a partir de un cuestionario guía (anexo 1). Su objetivo es determinar las necesidades peculiares de información/conocimiento del entrevistado. Con los datos de la entrevista, se abre un expediente a cada futuro miembro de “Equipo de conocimiento” (EC). En momentos posteriores, también se realizan entrevistas complementarias para precisar los nuevos intereses temáticos que surjan. Para identificar dificultades y necesidades para la gestión de información/conocimiento, a cada usuario se le aplica un cuestionario como complemento de la entrevista en momentos anteriores a la primera reunión (anexo 2).

Paso 2. Determinación de los contenidos específicos de la RC.

A partir de las necesidades e intereses de información/conocimiento individuales y del equipo, en coordinación con el jefe, se determinan los contenidos específicos a tratar en la RC. El PI, con el empleo de los conocimientos y técnicas que ofrece la Ciencia de la Información, adecuados, debe contribuir a formular y definir el alcance y volumen conceptual del problema objeto de análisis por el EC y la viabilidad de su solución. Igualmente, deberá identificar la existencia de investigaciones similares realizadas previamente y consultar las bases de datos existentes, que recogen la información relativa a los proyectos de investigación en curso.

Técnicas a emplear por el PI	
Acciones	Técnicas
Definir	<ul style="list-style-type: none">• Estrategia de búsqueda.• Documentación.• Modelos de procesamiento lingüístico.• Uso de tesauros.• Técnicas de recuperación.• Trabajo con bases de datos no homogéneas.
Identificar	
Localizar	
Acceder	
Recuperar	

Por ejemplo, una RC del EC “Mecanización agrícola”, puede tener como contenido el análisis comparativo del modelo de cosechadora en que está trabajando el equipo con los modelos de otras firmas productoras. Pero como los miembros del equipo trabajan en temas que constituyen aspectos del tema principal del equipo, la gestión del conocimiento tácito, debe realizarse a partir de las necesidades de conocimiento de los miembros del grupo. De ahí, que se traten asuntos como ergonometría, la disposición de los componentes de la cabina del equipo, las tendencias a escala mundial en el diseño del equipo, y así sucesivamente. Como temas generales que se analizan en la RC, a partir de los modelos figurativo/sígnicos que se brinda, se moviliza el pensamiento y el conocimiento tácito para tratar problemas de la factibilidad tecnológica y económica, la cinemática del equipo, las posibilidades de diseñar programas para los cálculos, la productividad que debe tener el equipo y cómo alcanzarla.

Para tratar un tema se requiere a veces realizar más de una RC. Pero en cada una de ellas, es necesario analizar el criterio de los usuarios sobre los modelos (sígnico y figurativos) que se les suministró y el nuevo conocimiento adquirido y compartido -si fue suficiente o no, si es potencialmente útil o no, y otros).

Se debe señalar que el PI también puede tratar temas que se desprenden del análisis de toda la información que él maneja y que, en muchos casos, no domina el usuario. Por ejemplo, posibles nuevos mercados para el producto (regiones, países, etc.), requisitos legales que es necesario cumplir internacionalmente o en determinados países -ancho y alto del equipo, por ejemplo-, nuevas tecnologías, y otros.

De forma general, es así como se determinan los contenidos específicos a tratar en las RC.

Paso 3. Adquisición y selección de la información/conocimiento para la RC.

Después de definido el tema de la reunión se elabora las prescripciones de búsqueda o se utilizan las prescripciones comunes identificadas en el estudio de las necesidades de información/conocimiento.

En este paso, se deben localizar, acceder y recuperar los conocimientos pertinentes, según el problema planteado y definido, que incluye la elaboración de la estrategia relativa a la prescripción de búsqueda de la literatura relevante y pertinente. Este paso no concluye cuando se recuperan los estudios, porque se mantiene latente hasta tanto se complete la información necesaria; en ocasiones, será necesario contactar a los autores de los trabajos recuperados, con el objetivo de aclarar o recabar más datos de los que aparecen en el informe recuperado y resulten de interés. Además, el PI, mediante el uso de modelos informétricos, deberá identificar colegios invisibles y otras redes con el propósito de monitorear y propender la obtención de trabajos inéditos.

Técnicas a emplear por el PI		
Acciones	Técnicas	
	Cualitativas	Cualitativas
Localizar Acceder Recuperar	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategia de búsqueda. • Documentación. • Modelos de procesamiento lingüístico. • Uso de tesauros. • Técnicas de recuperación. • Trabajo con bases de datos heterogéneas 	<ul style="list-style-type: none"> • Informétricas. • Bibliométricas. P.e. <ul style="list-style-type: none"> ○ Análisis de citas. ○ Dispersión. ○ Cocitación

La información conseguida se organiza según una estructura temática y los objetivos específicos de la RC.

Paso 4. Preparación de los modelos figurativos/sígnicos.

Este paso requiere del procesamiento de la información seleccionada. Generalmente, los resultados de los estudios e investigaciones contenidas en los documentos recuperados tienen un carácter heterogéneo e incluso, contradictorio. El PI deberá, describir y evaluar [técnicamente] los contenidos recuperados y sus características, realizar (hacer) el inventario cualitativo y cuantitativo de las características; realizar arbitraje científico, sintetizar, normalizar y codificar dichas características objeto de estudio.

Técnicas a emplear por el PI		
Acciones	Técnicas	
	Cualitativas	Cualitativas
<ul style="list-style-type: none"> • Describir • Evaluar (técnico-científica) • Inventario: cualitativo cuantitativo • Arbitraje científico • Sintetizar 	<ul style="list-style-type: none"> • Traducción • Análisis del diseño metodológico empleado. • Arbitraje del artículo. • Re-análisis de los 	<ul style="list-style-type: none"> • Bibliométricas • Estadística exploratoria (descriptiva). • Data mining • Informétricas. • Análisis de potencia a posteriori.

	datos.	• Técnicas de mapeo
--	--------	---------------------

Una vez realizadas las acciones anteriores, se requiere integrar los resultados obtenidos mediante la aplicación de métodos cualitativos y cuantitativos, según sea necesario. Las acciones que se realizan son: ponderar, evaluar científicamente, integrar sinérgicamente, representar, mapificar y, por último, disseminar los conocimientos logrados de modo que puedan compartirse por el EC.

Una parte de la información/conocimiento que se ha seleccionado generalmente no puede utilizarse para la disseminación grupal de la información/conocimiento en el modo inicial en que esta se encuentra. Entonces, se prepara en forma de reseñas, condensaciones, notas, resúmenes, datos, tablas, gráficos, etcétera. Durante la preparación de la información/conocimiento, surgen distintas ideas sobre la forma en que pudiera presentarse en la RC.

Se debe considerar la importancia de entregar información condensada - fundamentalmente en forma de reseñas- para ahorrar tiempo de análisis a los usuarios y que estos dispongan de conocimientos fiables.

Técnicas a emplear por el PI		
Acciones	Técnicas	
	Cualitativas	Cuantitativas
Estandarizar Normalizar Codificar Ponderar Integrar Disseminar	<ul style="list-style-type: none"> • Redacción científica. • Indización. • Integración. • Elaboración de resumen. • Traducción científico técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos matemáticos de ponderación. • Cálculo de parámetros globales. • Pruebas de asociación. • Inferencia estadística. • Minería de texto • Estadística confirmatoria (inferencial)

Paso 5. Agrupación de la información según la forma en que se presentará en la RC.

Pueden distinguirse tres formas principales de agrupación de la información/conocimiento:

- a. Cuestiones generales sobre el tema del grupo. Su objetivo es la actualización de los conocimientos sobre aspectos generales del tema.
 - b. Aspectos específicos referentes al tema objeto de estudio y cuestiones de interés para determinados miembros del grupo.
 - c. Noticias breves sobre documentos que están en proceso para incorporarse al fondo -principalmente las revistas y libros.
- La información/conocimiento generalmente se presenta en Power Point.

Paso 6. Decisión sobre las técnicas de dinámica de grupo a utilizar.

La decisión de las técnicas de dinámica de grupo a utilizar está determinada por las características formales y de contenido de las fuentes documentales, la forma en que se presentarán los modelos figurativos/significativos y los objetivos que se persiguen en la RC.

Entre las técnicas de diseminación del conocimiento sobresalen las siguientes:

- Análisis de información pluridiversa.

Estimulación de la comunicación por medio del establecimiento de un diálogo con los usuarios sobre un tema a partir de información diversa. Además de actualizar sus conocimientos, los participantes en la RC comparten lo que saben.

- Situación problemática.

La forma más común para preparar una situación problemática es utilizar una teoría, técnica o tecnología novedosa y de interés para el grupo, que sea poco conocida por ellos. Entonces el PI, conductor de la RC, formula preguntas que el grupo debe responder. Generalmente, las respuestas son parciales. Entonces, se señalan las fuentes donde los participantes pueden completar sus conocimientos sobre el asunto.

- Valoración de la información/conocimiento que se disemina.

Se entrega a cada participante de la RC, un número reducido de fuentes documentales para que valoren si son de interés para el grupo y por qué. A partir de estas valoraciones, se produce un intercambio de conocimientos.

- Comparación de productos.

Se compara el producto en que está trabajando el grupo con el producto similar de otras firmas de reconocida calidad.

- Técnicas del pensamiento lateral.

Se emplean para concentrar el pensamiento del grupo en un aspecto determinado del problema, a partir de la información/conocimiento que se disemina. Las más utilizadas son: PNI (Positivo, Negativo, Interesante), CTF (Considere todos los factores), OPV (Otros puntos de vista), CS (Consecuencias y Secuelas), PMO (Propósitos, Metas, Objetivos), APO (Alternativas, Posibilidades, Opciones) y PB (Prioridades básicas).

Por ejemplo, después del análisis de la aplicación del láser para la nivelación del terreno, se invita al grupo a confeccionar una lista, lo más exhaustiva posible, de todos los elementos (CTF) que puedan influir en su introducción, para así decidir sobre la conveniencia o no de introducirlo en una situación particular.

Paso 7. Confección de la guía y el guión general de la RC.

Se elabora a partir de los objetivos y la combinación armónica de todos los pasos anteriores.

El PI conductor debe considerar, entre otros, los elementos de encuadre de la reunión siguiente:

1. Motivación de la RC
2. ¿Qué se va a hacer?
3. ¿Por qué se va a realizar la RC ?
4. ¿Para qué puede servir a los participantes la RC ? Así como, el procedimiento que se va a seguir para realizar la RC.
5. Motivaciones genéricas: Clima de la reunión, necesidades de cada miembro y del equipo en su conjunto. Es necesario combinar la satisfacción de las necesidades informativas y de conocimientos con los objetivos del grupo y de la RC. Procurar que cada miembro se sienta relevante y significativo, que tenga su propio espacio social.

Paso 8. Registro de las fuentes documentales a suministrar y de los asistentes a la RC en los modelos de control de la RC.

Se confeccionaron los siguientes medios de control para la RC :

- Modelo de control de la RC.
En el modelo establecido, se registran los códigos de domicilio de los documentos, la fecha de la RC, el nombre de cada participante y los servicios que se ofrecen.
- Ficha de retroacoplamiento de la RC.

Los datos de estos modelos se emplean posteriormente para el análisis estadístico.

Técnicas asociadas a la RC

Se diseñaron las siguientes técnicas asociadas a la RC:

- Cuestionario de personalidad.
- Escalas valorativas de las dimensiones básicas de las relaciones interpersonales.
- Unidad valorativa y de orientación

Por no constituir objetivo del presente trabajo, no se describen estas técnicas.

CONCLUSIONES

1. El análisis teórico de la naturaleza del conocimiento desde la “ *Teoría de los modelos del mundo* ” constituye una vía para resolver una serie de problemas teóricos, metodológicos y prácticos que es necesario enfrentar en la gestión del conocimiento, principalmente del conocimiento tácito.
2. El concepto amplio de modelo constituye un concepto de un nivel de generalización superior al de dato, información y conocimiento. Por consiguiente, es posible operar con el concepto modelo y soslayar, de esta manera, las contradicciones teóricas, metodológicas y prácticas de los conceptos de menor grado de generalización como los de dato, información y conocimiento para lograr así, un mayor grado de claridad en el discurso.

3. La “ *Teoría de los modelos del mundo* ” es el instrumento de análisis que posibilitó el diseño de un método de gestión del conocimiento, así como sus procedimientos y técnicas, basado en conocimientos científico concretos y no, simplemente pragmáticos.

Anexo 1. Cuestionario para definir las demandas de información.

Equipo de conocimiento: _____
Nombre: _____ No. _____
Escolaridad: _____ Especialidad _____
Idiomas: _____ Cargo _____
Categoría de usuario _____ Categoría del tema _____
Código _____
Denominación del tema: _____

1. Tareas del tema:
2. Contenido del trabajo:
 - 2.1. _____ Diseño e introducción de nuevos materiales.
 - 2.2. _____ Procesos tecnológicos progresivos.
 - 2.3. _____ Utilización de equipamiento tecnológico.
 - 2.4. _____ Medios de medición y ensayo.
 - 2.5. _____ Diseño.
 - 2.6. _____ Modernización e introducción de equipamientos (tecnológicos, ingenieriles o auxiliares)
 - 2.7. _____ Diseño e introducción de sistemas automatizados de dirección.
 - 2.8. _____ Otros:
3. Etapa actual del trabajo: _____
4. Países en que se realizan o se han realizado trabajo similares:
5. Instituciones que se dedican a estos trabajos:
6. Tipo de búsqueda:
 - 6.1. ___ Exhaustiva
 - 6.2. ___ Ligeramente selectiva
 - 6.3. ___ Muy selectiva
7. La información se va a usar en:
 - 7.1. _____ Realizar una investigación.
 - 7.2. _____ Preparar un artículo, ponencia, disertación, etc.
 - 7.3. _____ Confeccionar un programa de investigación.
 - 7.4. _____ Elaborar una reseña.
 - 7.5. _____ Hacer diagnóstico.
 - 7.6. _____ Otros:
8. Contenido de la información a usar:

- 8.1. ____ Tendencias, pronósticos.
- 8.2. ____ Planteamiento de problemas y procedimientos.
- 8.3. ____ Análisis teórico.
- 8.4. ____ Informes de investigaciones.
- 8.5. ____ Publicaciones sobre los resultados de trabajo de investigación - desarrollo.
- 8.6. ____ Características técnicas.
- 8.7. ____ Descripciones de:
 - 8.7.1. ____ procesos tecnológicos
 - 8.7.2. ____ equipos
 - 8.7.3. ____ materiales
 - 8.7.4. ____ instrumentos de medición
 - 8.7.5. ____ instrumentos de control
 - 8.7.6. ____ Otros:
- 8.8. ____ Métodos y medios para elevar la calidad.
- 8.9. ____ Análisis técnico económico
- 8.10. ____ Normas
- 8.11. ____ Coyuntura de mercado
- 8.12. ____ Indicadores de volúmenes de producción
- 8.13. ____ Otros:

9. Tipo de información que se requiere:

- 9.1. Teórica__
- 9.2. Metodológica__
- 9.3. De aplicación práctica__
- 9.4. Otros:

10. Grado de actualización:

- 10.1. Muy actual __
- 10.2. De 1 a 5 años _____ hasta 10 años
- 10.3. __ Más de 10años _____

11. Forma de presentación:

- 11.1. Texto:
 - 11.1.1. Anotaciones _____
 - 11.1.2. Resúmenes _____
 - 11.1.3. Reseñas _____
- 11.4.

Otras: _____

11.2. Factual:

- 11.2.1. Tablas ____
- 11.2.2. Fórmulas ____
- 11.2.3. Gráficos ____
- 11.2.4. Otras:

11.3. Tipo de portador de la información:

- 11.3.1. Papel ____

- 11.3.2. Magnético__
- 11.3.3. Otros:

12. Criterios de selección de la información:

- 12.1. Generales
 - 12.1.1. Contenido temático__
 - 12.1.2. Novedad__
 - 12.1.3. Representatividad ____
 - 12.1.4. Otros:
- 12.2. Idiomas:
- 12.3. Información movilizadora del pensamiento creador:
 - 12.3.1. Pluridiversidad__
 - 12.3.2. Actividad__
 - 12.3.4. Heurística____
 - 12.3.5. Otros:

13. Frecuencia de entrega:

14. Volumen de entrega:

15. Defina sus demandas de información en una frase corta:

16. Fuentes documentales:

- 16.1. Libros científicos _____
- 16.2. Monografías ____
- 16.3. Libros técnicos ____
- 16.4. Conferencias____
- 16.5. Manuales ____
- 16.6. Artículos científico – técnicos ____
- 16.7. Materiales de eventos científicos____
- 16.8. Reseñas____
- 16.9. Informes _____
- 16.10. Documentación metodológica____
- 16.11. Documentación de proyecto ____
- 16.12. Revistas de resúmenes____
- 16.13. Descripción de invenciones____
- 16.14. Documentación técnico normativa____
- 16.15. Literatura técnico comercial____
- 16.16. Estudios de Mercado _____
- 16.17. Otros:

Anexo 2. Cuestionario para identificar dificultades y necesidades para la gestión de información / conocimiento.

Compañero:

Para poderte ayudar a que puedas poseer y utilizar con mayor facilidad y calidad la información que necesitas, requerimos de ti la información que a continuación se solicita.

El cuestionario es muy sencillo y se contesta en menos de 20 minutos.

Gracias por tu cooperación.

Área de trabajo: _____ Fecha: _____
 Nombre y apellidos: _____ Edad: _____
 Cargo: _____ Años en el cargo: _____
 Nivel de Educación:

A) Media ___ Título: _____ Año: _____

B) Superior:

Pregrado iniciado ___ Graduado de: _____ Año: _____

Especialidad: _____

1	<p>¿Qué trabajos Ud. realiza en la empresa?</p> <p>Señale con una (X) los tipos de información que Ud. necesita para su trabajo.</p> <p>Información general:</p> <p>2.1. ___ Científica y tecnológica de dominio público. 2.2. ___ Productos y procesos de otras empresas. 2.3. ___ Gerencia. 2.4. ___ Información de laboratorios de la empresa o externos. 2.5. ___ Información de experimentos internos o externos. 2.6. ___ Otros:</p> <p>Información más particular sobre:</p> <p>2.7. ___ Tendencias, pronósticos. 2.8. ___ Planteamiento de problemas y procedimientos. 2.9. ___ Análisis teórico. 2.10. ___ Informes de investigaciones. 2.11. ___ Publicaciones sobre los resultados de I + D. 2.12. ___ Descripciones de:</p> <p style="padding-left: 20px;">2.12.1. ___ Procesos tecnológicos. 2.12.2. ___ Equipos. 2.12.3. ___ Materiales. 2.12.4. ___ Instrumentos de medición. 2.12.5. ___ Instrumentos de control.</p> <p>2.13. ___ Características técnicas. 2.14. ___ Documentación técnica. 2.15. ___ Información de mercado. 2.16. ___ Mantenimiento de equipos y/o procesos. 2.17. ___ Otros:</p> <p>Información sobre algunos aspectos más específicos (puntuales):</p> <p>2.18. ___ Dirección (Informes, procedimientos, leyes, normativas, resoluciones, instrucciones y otros) 2.19. ___ Facturaciones. 2.20. ___ Nómina 2.21. ___ Seguridad e higiene industrial. 2.22. ___ Seguridad informática. 2.23. ___ Sistema de protección contra virus informáticos. 2.24. ___ Métodos para el diseño de la organización y de puestos de trabajo.</p>
---	---

	<p>2.25. ____ Plan de medidas para la prevención, detección y enfrentamiento a las indisciplinas, ilegalidades y manifestaciones de corrupción.</p> <p>2.26. ____ Utilización del tiempo de trabajo (tiempo perdido, tiempo trabajado y horas extras)</p> <p>2.27. ____ Informes sobre inversiones.</p> <p>2.28. ____ Normas Generales de Control Interno.</p> <p>2.29. ____ Manual de Procedimientos para la aplicación de las Normas ISO 9000.</p> <p>2.30. ____ Evaluación de Riesgos para la obtención de los objetivos de la empresa.</p> <p>2.31. ____ Cumplimiento de Directivas para la consecución de los objetivos.</p> <p>2.32. ____ Supervisión del control interno.</p> <p>2.33. ____ Informes sobre resultados globales de la empresa (Cumplimiento de la Estrategia 2008, productividad, calidad de la producción y su mejora, ventas, exportaciones, empleo).</p> <p>2.34. ____ Calidad (Normas, informes, estadística, etc.).</p> <p>2.35. ____ Otros:</p>
3	<p>Para qué Ud. necesita la información ?</p> <p>3.1 ____ Para mantenerme actualizado:</p> <p>a) En mi especialidad ____</p> <p>b) En el tema que trabajo ____</p> <p>c) En las disciplinas afines ____</p> <p>d) En mi trabajo cotidiano ____</p> <p>3.2 ____ Para comenzar un nuevo proyecto.</p> <p>3.3 ____ Para ejecutar un proyecto de investigación científica.</p> <p>3.4 ____ Para confeccionar un documento (metodología, artículo, libro, etc.).</p> <p>3.4 ____ Para trabajos docentes.</p> <p>3.5 ____ Otros:</p>
4	<p>¿Depende su trabajo o parte de él, de los datos que le suministra otras áreas de trabajo?</p> <p>4.1 No ____ Sí ____ Por qué ?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>4.2 ¿Qué áreas de trabajo? Relaciónelas todas.</p>
5	<p>¿Depende el trabajo de otras áreas de los datos que usted le pueda suministrar?</p> <p>No ____ Sí ____ Por qué ?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>¿Qué áreas de trabajo? Relaciónelas todas.</p>
6	<p>¿Qué otras firmas nacionales y extranjeras producen o comercializan los productos en los que Ud. trabaja? Señale cada firma con su perfil de productos.</p>
7	<p>¿A qué costo se producen y comercializan los productos en los que Ud. trabaja?. Relacione artículos y costo.</p>
8	<p>¿Qué control de calidad se le hacen en su empresa y en el mundo?.</p>
9	<p>¿En qué forma se comercializan por su empresa y en otros países?</p>
10	<p>¿Cuál es el precio de venta de esos productos en distintos mercados?</p>
11	<p>¿En qué se emplean esos productos?</p>
12	<p>¿Cuáles son sus características técnicas?</p>
13	<p>¿Qué demanda tiene cada uno de esos productos en el mercado nacional y en el exterior? Especifique por países la demanda, clasificándola en Alta, Media y Baja.</p>

14	¿Quiénes en Cuba y en el exterior compran esos productos?.
15	¿Cuáles son los requisitos previstos para su transportación?
16	¿Quiénes se encargan de transportarlos en Cuba y en el exterior?

Recibido: 30 de diciembre del 2006. Aprobado: 10 de enero del 2007.

Dr. C. *Enrique González Suárez*. Centro de Investigaciones de Construcción de Maquinarias (CICMA).

Vía Blanca No. 812, San Miguel del Padrón. Ciudad de La Habana, Cuba. Correo electrónico: comerca@enet.cu

¹Doctor en Ciencias de la Información. Centro de Investigaciones de Construcción de Maquinarias (CICMA). Cuba.

²Doctor en Ciencias de la Información. Profesor Titular. Universidad de Camagüey. Cuba.

³Doctor en Ciencias de la Información. Centro de Investigación e Informática del Deporte (CINID). Instituto Nacional de Deportes, Educación Física y Recreación (INDER). Cuba.

Ficha de procesamiento

Clasificación: Artículo original.

Términos sugeridos para la indización

Según DeCS¹

CONOCIMIENTO; TEORÍA DE LA INFORMACIÓN.
KNOWLEDGE; INFORMATION THEORY.

Según DeCI²

CONOCIMIENTO; TEORÍA DE LA INFORMACIÓN.
KNOWLEDGE; INFORMATION THEORY.

¹BIREME. Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). Sao Paulo: BIREME, 2004.

Disponible en: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>

²Díaz del Campo S. Propuesta de términos para la indización en Ciencias de la Información. Descriptores en Ciencias de la Información (DeCI). Disponible en: <http://cis.sld.cu/E/tesauro.pdf>