



MONOGRAFÍA: Reflexiones acerca de los Sistemas de Información y Conocimiento.

Autora: MSC. Danieska Megret Ramírez¹

¹ Profesora Instructora del Grupo de Teoría y Técnicas de Dirección de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Agraria de La Habana y consultora del Centro Internacional de La Habana, CIH. Actualmente se dedica a las investigaciones relacionadas con los Sistemas de Información y Gestión del Conocimiento en las organizaciones. Imparte asignaturas vinculadas con el área de la Administración.

Lo que hace distinta a esta sociedad no es que el conocimiento sea otro recurso, como la tierra o el capital, sino que es el **recurso**.
Peter Drucker

INTRODUCCIÓN

A continuación se sugiere un marco teórico para una investigación sobre la relación entre información, conocimiento y toma de decisiones en las organizaciones.

La información es un elemento fundamental para el desarrollo, con el decursar de los años, la gestión de la información ocupa, cada vez más, un espacio mayor en la economía de los países a escala mundial.

El autor Peiró plantea que en el estudio del alcance de la información en las organizaciones, cabe distinguir dos enfoques:

- por un lado el que plantea el análisis de la misma teniendo en cuenta una consideración intraorganizacional especialmente en sus interrelación con la estructura organizacional y su diseño a partir de las relaciones de coordinación y subordinación que se dan entre los miembros de la entidad,
- por otro, el que ha puesto énfasis en su ambigüedad y la función central de la organización como reductora de esa ambigüedad para sus miembros a través del perfeccionamiento de la comunicación organizacional.

Estos enfoques a su vez fueron nombrados perspectiva horizontal y vertical (Daft y Lengel, 1984). La primera defiende el criterio de que las organizaciones necesitan aumentar la información para reducir la ambigüedad, para lo cual requerirán de un sistema de procesamiento de la información más complejo y de medios de transmisión más adecuados con el fin de permitir el procesamiento de la información, lo cual influye en el diseño de la estructura organizacional. La perspectiva vertical expresa que la organización debe reducir la ambigüedad y para ello debe valerse de la información de su entorno y que esta es una función

jerárquica. Son los directivos quienes desempeñan esta función y tienen mayor responsabilidad en ello.

Los procesos de dirección contemplan la capacidad de gestión de los actores sociales involucrados, es decir, el conjunto de actividades y mecanismos que conciben, así como las relaciones, concertaciones y coordinaciones que se deben realizar para cualquier actividad, se requiere la disponibilidad de un conjunto de informaciones y conocimientos articulados en un sistema. Se trata de acompañar las decisiones con datos, informaciones y conocimientos necesarios. La eficacia de la evaluación de la gestión (organizacional o comunitaria) depende, de sí los actores producen datos, informaciones y conocimientos sobre el asunto de interés y en base a eso tomen decisiones coherentes.

Si relacionamos esas informaciones y tomamos decisiones, entonces tenemos conocimientos. Conocimiento a partir de la información cuantitativa y cualitativa sobre el entorno, y la misma organización, así como los procesos que en ella se levantan a cabo. Si además esta información se digitaliza, se georeferencia en un SIG, entonces obviamente es mejor para el análisis, la sistematización (actualización, seguimiento, monitoreo y evaluación) de las políticas o estrategias a seguir.

DESARROLLO

1.1 Antecedentes del conocimiento.

El siglo XX se caracterizó por grandes transformaciones tecnológicas lo que dio lugar a las diferentes escuelas de pensamiento que se dedicaron al estudio de las organizaciones, la producción, y el hombre como centro de toda actividad social. En los umbrales del nuevo milenio comenzaron a vislumbrarse nuevas tendencias en la Administración, cuyos impactos se reflejaron en las nuevas “formas de hacer” las cosas, condicionadas en la mayoría de los casos por el aprendizaje el cual lleva implícito el conocimiento.

En opinión de Cabrera (2000), el conocimiento se ha convertido en un elemento fundamental en el desarrollo actual, influyendo en nuestra época de tal manera que se considera que el mundo hoy está en la era del conocimiento. Se le otorga un nuevo valor, se habla de una nueva utilidad del conocimiento para que alcance todos los sectores y esferas y reporte un beneficio a la totalidad de la humanidad.

Sin embargo, para lograr lo antes expuesto, se impone tener en cuenta que: “lo que convierte al conocimiento en un recurso significativo es la sociedad que lo promueve y desarrolla. El conocimiento hará parte de las desigualdades y oportunidades propias de una sociedad cualquiera. Es la dinámica económica y social, junto a la actuación política, la que determinan el significado social del conocimiento”. (Núñez, s/a)

Dada la importancia del conocimiento son múltiples las disciplinas, que se dedican a su estudio, entre las que encontramos: la filosofía, la psicología, la gestión empresarial, más recientemente, la Informática y la Administración ciencia en la cual han surgido nuevas tendencias impulsadas por el valor y la importancia que ha ganado el conocimiento, entre las que se destacan, la Calidad Total, la

Reingeniería, el Benchmarking, y una que sobresale por su impacto en las organizaciones la Gestión del Conocimiento.

Antes de adentrarse en el estudio de la Gestión del Conocimiento, se hace imprescindible transitar por algunos conceptos de conocimiento, que a fin de cuenta es el elemento que ha dado paso a esta nueva filosofía de hacer las cosas en una organización.

Una de las vías más confiables que nos permiten observar la existencia del conocimiento es a través de la resolución de problemas, proceso que se realiza a partir de la existencia de un determinado conocimiento. Por tanto, podríamos decir que el “conocimiento es la capacidad de resolver un determinado conjunto de problemas con una efectividad determinada”. (Muñoz- Seca y Riverola, 1997)

“Dicha capacidad se fundamenta en una combinación de significados, valores, datos, informaciones o experiencias enmarcadas en un contexto, y por los que se configura un marco para evaluar los problemas, identificar múltiples soluciones, elegir la mejor opción e incorporar nuevas experiencias como resultado del proceso de resolución”. (Lyles y Schwenk, 1992; Davenport y Prusak, 1998).

Barceló, (2001) plantea que “es el resultado de una serie de datos, transformados en información, que se convierten en conocimiento donde explica que:

Datos: son los antecedentes necesarios para llegar al conocimiento exacto de una cosa o para deducir las consecuencias legítimas de un hecho.

Información: es la acción y efecto de informar o informarse.

Conocimiento: es la acción y efecto de conocer. Noción, ciencia, sabiduría. Cada una de las facultades sensoriales del hombre en la medida en que están activos.”

Una vez que el dato como primer nivel del conocimiento adquiere un determinado significado en un contexto específico, da paso al segundo nivel del conocimiento que es la información y estos juntos permiten alcanzar el tercer nivel que es el conocimiento que en sí mismo, no es más que la experiencia, los juicios valorativos, las habilidades y las estrategias que se adquieren en el quehacer cotidiano.

Se pueden establecer las siguientes características del conocimiento: (Sánchez, 2000)

- ✓ La generación del conocimiento es un proceso costoso y necesita determinadas condiciones para hacer posible su aprovechamiento.
- ✓ El conocimiento es un activo que no solo se deteriora con su utilización, sino que se enriquece, lo que hace posible y conveniente que se comparta con el resto de los elementos de la organización.
- ✓ El conocimiento es factor con rendimiento creciente, es decir, que cuanto más conocimiento se acumula, mayores son sus posibilidades de utilización.

Plantea Lloria (2000) además que “el conocimiento 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”.

Si tenemos en cuenta lo anterior podemos decir que, las organizaciones que exploten el conocimiento acumulado a la hora de innovar o resolver algún problema para hacer las cosas bien y de forma rápida, se convertirán en empresas inteligentes. Una organización que aprende es una organización experta en crear,

adquirir el conocimiento y modificar su comportamiento para reflejar nuevos conocimientos e interpretaciones.

Para entender lo que significa el conocimiento, no podemos dejar de mencionar la proposición de Polanyi (1962), según la cual "es posible saber mucho más de lo que se puede expresar". Afirmación con la cual se introduce un aspecto fundamental del conocimiento, que es la distinción entre los conocimientos tácitos y explícitos. Esta distinción hace referencia al grado de articulación del conocimiento, si bien ambos tipos de conocimiento son imprescindibles y mutuamente complementarios.

Partiendo de esta distinción Muñoz-Seca y Riverola (1997) plantean que la siguiente clasificación del conocimiento, según puede verse en dos dimensiones:

Conocimiento tácito: Este tipo de conocimiento – también denominado implícito - es el que no está registrado por ningún medio y que solo se obtiene mediante la adquisición de conocimientos de manera práctica y solo es posible transmitir y recibir consultando directa y específicamente al poseedor de conocimientos.

El conocimiento tácito, como la percepción subjetiva o las emociones, no se puede instrumentalizar y se transmite en determinados contextos y acciones. Es muy personal y difícil de verbalizar o comunicar, esta es su modalidad técnica. “Este tipo de conocimiento, bien se trate de actitudes físicas o de esquema mentales, está muy enraizado en la experiencia individual, del mismo modo que los ideales o escala de valores de cada uno, lo cual es conocido como modalidad cognitiva”, esta variante ha sido enunciada por los autores (Quinn, Anderson y Finkelstein, 1995; Alavi y Leidner, 2001).

Conocimiento explícito: Se trata del conocimiento basado en datos concretos, con lo que sería suficiente su conocimiento para el aprovechamiento

del mismo, sin necesidad de interpretación alguna, expresándolo de una manera simple es - la teoría -.

El conocimiento explícito se puede expresar mediante palabras y números, y es fácil de transmitir. Es un conocimiento formal que puede plasmarse en los documentos de una organización, tales como informes, patentes, manuales, imágenes, esquema, software, productos, diagramas organizativos. "Éste define la identidad, las competencias, y los activos intelectuales de una organización con abstracción de sus empleados, es un conocimiento consciente" (Hedlund, 1994; Nonaka, 1994; Spender, 1996; Teece, 1998). "Es el conocimiento organizativo por excelencia, pero que apenas tiene utilidad si no se combina con el conocimiento tácito. Las combinaciones entre estos dos tipos de conocimiento son la esencia de la creación de conocimiento". (Peña, 2002)

Dentro del conocimiento tácito y explícito se puede identificar diferentes tipos de conocimiento:(Barceló, 2001)

Saber qué (*Know-what*): Se refiere al conocimiento acerca de los hechos. Es un conocimiento cercano a lo que se denomina normalmente información.

Saber por qué (*Know-why*): Conocimiento científico de los principios y leyes de la naturaleza.

Saber cómo (*Know-how*): habilidades o capacidad para hacer algo. Es una forma de conocimiento desarrollado y mantenido dentro de los límites de una empresa

Saber quién (*Know-who*): Comprende la información acerca de quién sabe qué y quién sabe cómo hacer qué. Involucra la formación de relaciones sociales especiales que permiten el acceso a expertos y el uso de sus conocimientos de manera eficiente.

Saber qué y saber por qué se corresponde con el conocimiento explícito, mientras que saber cómo y saber quién es un conocimiento no codificado o tácito cuya distribución y uso son más difíciles, dado que está asociado a las propias

personas y a sus experiencias y capacidades. La relación que existe entre estos tipos de conocimientos es lo que se conoce como ciclo de vida del conocimiento.

“El punto esencial del ciclo de vida del conocimiento radica en que el conocimiento que no fluye, no crece y a menudo envejece y se vuelve obsoleto e inútil; por el contrario, el conocimiento que fluye, se comparte y se intercambia, genera nuevos conocimientos. El flujo del conocimiento constituye el aspecto fundamental de la Gestión del Conocimiento” (Peña, 2002).

1.2 Tendencias y concepciones acerca de La Gestión del Conocimiento.

“La Gestión del Conocimiento ha devenido en una técnica efectiva de gestión, que reconoce y utiliza el valor más importante de las organizaciones: el recurso humano y el conocimiento que estos poseen y aportan a la organización”... (Cornella, 2000)

La Gestión del Conocimientos es un término surgido a principios de la década de los '90, que ha adquirido mucha popularidad en los últimos años. El interés creciente por la Gestión del Conocimiento está dando lugar en todo el mundo al gran debate que Nonaka y Takeuchi han contribuido a centrar en el diseño organizativo y singularmente, en cuanto a la metodología de grupos de investigación se refiere. (Barceló, 2001)

La Gestión del Conocimiento ha pasado por tres etapas: (Barcelo, 2001)

1. En la primera etapa de (1985-1990), un grupo de investigadores apoyados en la filosofía de pensadores como Wittgenstein y Polanyi, exploraron el valor creado por la consolidación de las capacidades y habilidades de las personas, y la creación del conocimiento. Ni la Gestión del Conocimiento, ni el Capital Intelectual eran conceptos conocidos.

2. Entre (1991-1997) la revolución propiciada por las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones causó un profundo cambio en la organización. Las soluciones de la tecnología informática y los procesos de gestión durante este periodo giraban en torno a la reutilización del conocimiento.

3. Es en la etapa actual en la que la creación y la innovación del conocimiento está en alza y el enfoque es más humano. Cada vez más gente es consciente de que la eficacia no es suficiente, de que el verdadero valor de las organizaciones y la sociedad solo surgirá en entornos de trabajo que permitan a todas las personas crear conocimiento.

“En el ámbito de la Gestión del Conocimiento una de las competencias sobre la que más se ha trabajado ha sido la relacionada con las actitudes que facilitan crear y compartir el conocimiento, así como las que preparan para el aprendizaje a lo largo de la vida” (O'Sullivan, 2002). “En relación con la creación de conocimiento, expertos en la Gestión del Conocimiento consideran que dicha generación se produce cuando las personas interactúan con la información” (Davenport y Prusak 1998).

Tomando como punto de partida dicha premisa, se evidencia el hecho de que formar a los profesionales para interactuar de forma efectiva con la información, es decir, para que sean competentes informacionales, es un reto imprescindible en el marco de la implementación de programas de Gestión del Conocimiento. Así, en diversos estudios que identifican las habilidades y capacidades de los trabajadores de la era del conocimiento, la competencia informacional se ha considerado una competencia básica para la competitividad de las organizaciones (Abell, 1999).

Son muchos los conceptos dados por distintos investigadores a la Gestión del Conocimiento; pero todos concuerdan en que la Gestión del Conocimiento es un proceso continuo de adquisición, distribución (en tiempo y forma a los que la necesiten) y análisis de la información que se mueve en el entorno de la organización para hacer más inteligente a sus trabajadores (entiéndase como más creativos e innovadores) y de esta forma ser más precisos en la toma de decisiones, dar una respuesta más rápida a las necesidades del mercado, obtener un desarrollo sostenible y ser más competitivos en este mundo lleno de incertidumbre.

Para algunos autores la Gestión del Conocimiento pudiera resumirse en: información más recursos humanos. Sin embargo, se trata de desarrollar un conjunto de acciones y procedimientos que aporten valor añadido a las actividades de las organizaciones y generalicen las mejores prácticas, en cada uno de los procesos de su actividad.

Al decir de Sveiby (2002) la Gestión del Conocimiento se puede definir como "un proceso sistemático de búsqueda, selección, organización, difusión de información, cuyo objeto es aportar a los profesionales de la compañía, los conocimientos necesarios para desarrollar eficazmente su labor" .

Ponjuán (2004), ofrece otro concepto de este enfoque, el que define que "la Gestión del Conocimiento es la riqueza del crecimiento personal...."

A tenor con lo dicho, Ann Macintosh (1997) propone la siguiente definición que enriquece un poco más la visión sobre este tema: "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". "Es de señalar que no podemos hablar de Gestión del Conocimiento si no tenemos en cuenta los objetivos organizacionales para poder buscar eficientemente la

información que requerimos y darle valor agregado en su uso y transformación”.
(Zorrilla, 1997)

Un breve análisis de los planteado por los autores anteriores nos lleva a pensar que la Gestión del Conocimiento además implica *planeación y control*, tener en cuenta *tácticas y estrategias para gestionar los recursos humanos* y tener presente *los objetivos estratégicos de la organización* .

La Gestión del Conocimiento se analiza también como un proceso social y tecnológico, dentro del enfoque sistémico donde los recursos humanos desempeñan un rol fundamental, teniendo en cuenta que una rigurosa y estratégica gestión de las personas puede actuar como mecanismo impulsor de procesos eficaces de desarrollo de conocimiento.

Atendiendo a esto Engel (2000) plantea que “Gestión del Conocimiento es la integración de los esfuerzos individuales para lograr un desempeño innovador conjunto, a partir de la necesidad de facilitar la innovación y el aprendizaje social”.

Considera además que este proceso se realiza por muchos individuos distintos en una serie de niveles, de los cuales debe distinguirse al menos cuatro: individuo, red, organización y escenarios como un todo.

Engel también supone que al enfocar la Gestión del Conocimiento dentro de una organización se debe incluir:

- Seguimiento² y evaluación de la circulación de productos esenciales de conocimientos o productos intermedios.

² El **seguimiento**, es el examen continuo o periódico por parte de la gerencia del proyecto de la ejecución de una actividad para asegurar que las entregas de insumos, los calendarios de trabajo, los productos esperados conforme a metas establecidas y otras acciones progresen de acuerdo con el plan trazado. **ONU. 1984.** Seguimiento y evaluación. Pautas básicas para el desarrollo rural. Roma. Italia.

- Desarrollo de un lenguaje y una cultura compartido, utilizado para investigar el conocimiento y la información.
- Evaluación y ajuste de la comunicación interna y de los mecanismos de coordinación relacionados con el sondeo de las innovaciones.
- Mapeo, organización y gestión del aprendizaje organizacional, inclusive el desarrollo y empleo de un tesoro de la compañía, procedimientos de presentación de informes y de rendimiento de cuentas, programas de capacitación interna, grupos de estudio, consulta a especialistas, sistemas de información y otros instrumentos.
- Estimulación de la formación de redes de conocimiento o grupos de trabajo sobre asuntos estratégicos, que llenen los vacíos esperados e inesperados en la base del conocimiento de la organización.
- Evaluación³ y, de ser necesario, modificación de las estructuras de incentivo.
- Distribución de recursos para mitigar las restricciones que pesan sobre las personas que intentan innovar.
- En forma externa un gestor de conocimientos se dedica al manejo de interfaces entre su propia organización y los recursos externos y usuarios del conocimiento e información relevantes.

Para gestionar el conocimiento en una organización se requiere de una infraestructura que contemple a los individuos, la cultura organizacional, los sistemas de comunicación, los valores compartidos por sus miembros que son los que a fin de cuentas van a facilitar el desarrollo de la misma.

Aja (2005) plantea que las organizaciones que desarrollan una Gestión del Conocimiento presentan los siguientes rasgos comunes:

³La **evaluación** es el proceso encaminado a determinar sistemáticamente y objetivamente la pertinencia, eficacia e impacto de todas las actividades a la luz de sus objetivos. Se trata de un proceso organizativo para mejorar las actividades que se hallen aún en marcha y ayudar a la administración en la planificación, programación y decisiones futuras. **ONU. 1984.** Seguimiento y evaluación. Pautas básicas para el desarrollo rural. Roma. Italia

- ✓ “Capacidad para cohesionar, para generar un fuerte sentimiento de identidad.
- ✓ Sensibilidad al entorno con el fin de aprender y adaptarse.
- ✓ Tolerancia con el pensamiento y la experiencia no convencional.
- ✓ Precaución financiera, para retener los recursos que aseguran la flexibilidad imprescindible en el entorno actual”.

De ahí que se requiera que los individuos de una organización desarrollen sentimientos de pertenencia, de colectivo, que eleven la cultura de la organización, independientemente de su ejecutividad, competitividad y ganancia, que contribuyan a la regeneración de la misma mediante la creación de conocimientos, a partir de un aprendizaje al nivel de sistema.

Al decir del Gartner Group la Gestión del Conocimiento “es un conjunto de políticas, estructuras organizativas, procedimientos aplicaciones y tecnologías que persiguen mejorar la efectividad de la toma de decisiones de un grupo o una organización” (Peña, 2002).

Cuando se analiza que se hace al gestionar el conocimiento podemos ver que se lleva a cabo un conjunto de procedimientos, de métodos de trabajo destinados a captar, tratar de recuperar, presentar y transmitir los datos, informaciones y conocimientos de los miembros de una organización. Por una parte esto implica capacitación, formación continua, almacenamiento de información, investigación, los cuales se pueden realizar tanto desde el exterior como desde el interior de la organización. La finalidad es constituir un reserva de conocimientos sistemáticos aplicables a las actividades de la organización por cualquiera de sus empleados, independientemente de quien los halla generado, con el propósito de mejorar su eficiencia.

El análisis de los conceptos expresados por los diferentes estudiosos del tema permite concluir como idea referencial para esta investigación que la *Gestión*

del Conocimiento es un proceso que se expresa cuando los individuos de una organización se reúnen para analizar, evaluar, procesar y transformar la información que han obtenido por diversas vías, sobre un tema determinado que afecta a la organización y se genera un nuevo conocimiento que se transforma en acciones estratégicas para el desarrollo de la misma.

La implantación y uso de la Gestión de Conocimientos requiere de la gestión de información, la gestión documental, del empleo de la tecnología de la información y las comunicaciones y de la capacitación de los Recursos Humanos. Por ello, la introducción de la Gestión de Conocimiento debe estar vinculada a la tecnología, no se puede gestionar el conocimiento sin una buena estrategia para la gestión de la tecnología.

En la pluralidad de conceptos que sobre La Gestión del Conocimiento se han expresado se encuentra un denominador común la información como vía hacia el conocimiento, la misma está vinculada a cualquier actividad de renovación o transformación y en una organización se identifica a través de los Sistemas de Información.

1.3 Los Sistemas de Información en función de la eficacia organizacional.

Los datos, procesados, constituyen información, cuando ésta se relaciona obtenemos conocimiento, de ahí su importancia ya que tiene una relevancia y significado valioso para la toma de decisiones en cualquier organización, pues permite disminuir la incertidumbre, puede revelar otras alternativas en una decisión y estimula a la acción, propiciando una mayor efectividad de la solución que se deben dar los actores sociales ante un problema.

Si tenemos en cuenta que las decisiones implican posiciones enfrentadas ante la elección más adecuada, se comprenderá con facilidad que el proceso de toma de decisiones depende no sólo de la información y los procesos cognitivos, sino también de negociaciones y del juego de fuerza existente en la organización.

Contextualizadas así las decisiones organizacionales, como resultado de sistemas de preferencia, de constricciones estructurales y de sistema de poder, es posible plantear aspectos de las relaciones entre información y la toma de decisiones (Peiró, 1990).

Feldman y March (1981), citados por Peiró (1990), señalan las funciones que cumple la información en las organizaciones:

- ✓ Función racional (Contribuir a la toma de decisiones).
- ✓ Función de satisfacer incentivos (Cuando se demanda información que no repercuten directamente sobre el departamento que la pide)
- ✓ Función de control (Para mantener cierto control y vigilancia sobre su entorno y su propia situación).
- ✓ Función estratégica (Influir y persuadir a otros para hacer determinadas acciones. Incluye distorsión de la información)
- ✓ Función simbólica (Sistema de valores, Representación de competencia).
- ✓ Función de señal (Representación de eficacia)

La gestión de la información en las organizaciones implica el establecimiento de estrategias, para desarrollar una cultura organizacional dirigida al uso racional, eficaz y eficiente de la información en función de los objetivos y metas organizacionales.

“La Gestión del Conocimiento, busca asegurar que la organización disponga de la información y las capacidades necesarias para su adaptación continua a los cambios internos y externos del medio ambiente. De una correcta Gestión del Conocimiento depende en gran medida la implementación de los Sistemas de Información”. (Aja, 2002)

¿Qué son los Sistemas de Información?

“Definir los Sistemas de Información es, en general, una tarea complicada, porque se componen de múltiples procesos que son, al mismo tiempo, actores en otros subsistemas de la organización, y, porque el Sistema de Información participa de toda actividad que se desarrolla en esa organización” (Tardieu, Nanci, Pascot, 1979)

Y así, para Langefors (1973), “Sistema de Información es un sistema incluido en otro sistema más grande, que recibe, almacena, procesa y distribuye información. Los principales elementos del mismo son informaciones y procesos de información”.

Muñoz Cruz declara que “un sistema de información es un conjunto de elementos o componentes relacionados con la información que interactúan entre sí para lograr un objetivo: facilitar y/o recuperar información” (Ponjuán, 2004)

“Es el conjunto formal de procesos que, operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo con las necesidades de una empresa, recopila, elabora y distribuye (parte de) la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando al menos en parte, la toma de decisiones necesarias para desempeñar las funciones y procesos de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia” (De Jesús, 2005)

Los autores anteriores valoran un Sistema de Información como un conjunto de equipos, obviando así al sujeto director de todo sistema automatizado, “el hombre”. No obstante existe un enfoque más integrador planteado por otros estudiosos del tema, donde se sitúa al individuo como el conductor de toda actividad generadora de información y conocimiento.

“El Sistema de Información puede ser definido como una colección de personas, procedimientos y equipos diseñados, construidos, operados y

mantenidos para recoger, registrar, procesar, almacenar, recuperar y visualizar información”. (Teichroew, 1976)

“Los sistemas de información responden a objetivos concretos y en su operación, permanentemente se intenta comprobar el grado de eficiencia del mismo, queda claro entonces que el elemento vital de un sistema de información es su uso”. (Ponjuán, 2004).

Senn (2005) plantea que “un Sistema de Información es un conjunto de personas, datos y procedimientos que funcionan en conjunto”. La autora coincide con este autor, sin embargo considera necesario hacer una distinción cuando se hace referencia al conjunto de elementos del sistema y dejar claro que estos les sirven a las personas y éstas le dan valor a los datos y se sirven de diferentes procedimientos para ello.

En los conceptos de los autores anteriores se visualiza la importancia que para el quehacer transformador del hombre tienen los sistemas de información, los cuales contribuyen de una manera más eficaz a perfeccionar la gestión de las organizaciones y la comunidad, a partir de las informaciones que brindan.

“Los Sistemas de Información se caracterizan por ser complejos y grandes dada la diversidad de los componentes que lo conforman y de las relaciones que están presentes en ellos, las cuales se dan a nivel social, económico, político y cognitivo. Otra de sus características es la capacidad que tienen para responder a los cambios, adaptarse a su ambiente y mantener cierta estabilidad que les permita sobrevivir”. (Ponjuán, 2004)

Los Sistemas de Información tienen dos premisas básicas:

- ✓ Su rol: facilitar el acceso a la información.
- ✓ Su misión: apoyar la razón ser de aquel al que está subordinado, o sea su misión siempre está al servicio de otros.

Los Sistemas de Información se componen de: Documentos, Registros, Ficheros o archivos, Equipos, Elementos de apoyo a los sistemas, Procesos y Personas.

“En el ámbito organizacional existen diferentes tipos de Sistemas de Información, estos son: (Ponjuán, 2004)

- i. Sistema de Bases de Datos,
- ii. Sistemas operativos de Gestión, llamados también Sistemas de Información para la Gestión (Management Information System, MIS),
- iii. Sistema de Ayuda a la Toma de decisiones (Decisión Support System, DSS),
- iv. Sistema de Información para la Alta Dirección (Executive Information System, EIS)”.

i. Los Sistemas de base de datos se centran en el nivel básico operacional, automatizan operaciones repetitivas. Ejemplo el pago a los trabajadores, actualización de la plantilla laboral.

ii. Los MIS, se centran en operaciones transaccionales, la información está más estructurada, apoyan a la gestión solucionando dificultades que se presentan en las organizaciones como informes resumidos, acceso a bases de datos, entre otros. Deben también manejar grandes volúmenes de datos y analizarlos bajo diferentes perspectivas. Ejemplo: consulta de saldos y ventas totales a un cliente, entrada de facturas por ventas.

Estos sistemas suelen caracterizarse por:

- ⇒ Ahorro significativo de mano de obra, debido a que automatizan tareas operativas de la organización.
- ⇒ Con frecuencia son el primer tipo de Sistemas de Información que se implanta en las organizaciones. Apoyando las tareas en el ámbito operativo de la organización.

- ⇒ Son intensivos en entrada y salida de información, sus cálculos y procesos suelen ser simples.
- ⇒ Recolectores de información, es decir, cargan grandes bases de información para su explotación posterior.
- ⇒ Ser fáciles de justificar ante la dirección general, ya que sus beneficios son visibles y palpables. (Peralta, s/n)

iii. Utilizan modelos con el propósito de reflejar la relación entre variables que representan la realidad de un problema a resolver. Suelen ser interactivos, se utilizan datos para efectuar análisis de sensibilidad, simulaciones. Ejemplos de ello tenemos modelos integrados de administración e investigación de operaciones, sistemas de información geográficos.

Estos sistemas suelen caracterizarse por:

- ⇒ Generar información de apoyo a los mandos intermedios y a la alta administración en el proceso de toma de decisiones.
- ⇒ Ser intensivos en cálculos y escasos en entradas y salidas de información. Así, por ejemplo, un modelo de planeación financiera requiere poca información de entrada, genera poca información como resultado, pero puede realizar muchos cálculos durante su proceso.
- ⇒ No suelen ahorrar mano de obra.
- ⇒ Son interactivos y amigables, con altos estándares de diseño gráfico y visual, ya que están dirigidos al usuario final.
- ⇒ Apoyan la toma de decisiones que, por su misma naturaleza son repetitivas y de decisiones no estructuradas que no suelen repetirse. Por ejemplo, un Sistema de Compra de Materiales que indique cuándo debe hacerse un pedido al proveedor o un Sistema de Simulación de Negocios que apoye la decisión de introducir un nuevo producto al mercado. (Ibidem, s/n)

iv. Por último los sistemas de información para la alta dirección son estratégicos, su apoyo se basa en la utilización que hacen de la información

interna y externa y se enfocan hacia el seguimiento y control. Se sirven de gráficas, pronósticos, estadísticas, simulación y modelado (que pasa si), bases de datos.

El tema objeto de análisis requiere detenernos brevemente sobre los sistemas de información orientados a la toma de decisiones, estos sistemas ponen a disposición de los directivos la información confiable y oportuna que se necesite para facilitar el proceso de toma de decisiones y permitir que las funciones de planeación, control y operaciones se realicen eficazmente en la organización, así como darle seguimiento a datos e informaciones internas y externas que son de importancia estratégica para la misma.

Los sistemas de apoyo a decisiones son hechos de acuerdo a las características y necesidades específicas de la persona o grupo que los usa a diferencia de los sistemas de información gerenciales. Estos suelen ser diseñados especialmente para servir a los administradores en cualquier nivel de la organización.

A continuación se muestra en el siguiente recuadro las tareas típicas de los sistemas de información de dirección (gerenciales) y operacionales, respectivamente, que pueden conformar los sistemas de información para lograr una cobertura amplia de información para el entorno de toda organización:

Sistemas de información operativos	Sistemas de información gerenciales
Automatizan o apoyan un proceso manual.	Apoyan la planificación y control.
Apoyan los procesos dentro de una función.	Apoyan la toma de decisión ad hoc.
Toman nota de eventos (transacciones, decisiones).	Apoyan las decisiones estratégicas.
Apoyan un proceso comercial (o docente) iniciado por un cliente hasta que éste sea completado.	Apoyan las actividades de investigación y desarrollo.

Fuente: Intranet: pautas recomendatorias en torno a su Concepción, Diseño e Implementación. (Carrodegua, 2003)

Es importante mencionar que la toma de decisiones que se lleva a cabo dentro de las organizaciones debe cumplir con ciertas características como son: ser rápida, oportuna, fundamentada en información concreta, que permita tomar decisiones eficientes, efectivas y con un bajo costo para la organización; pues de ello dependerá el éxito o fracaso de la misma. Es por tanto que surge la necesidad del soporte de sistemas como una herramienta para la toma de decisiones acorde a los objetivos estratégicos planteados por la organización.

Un ejemplo de tecnología de la información para la Gestión del Conocimiento, son los Sistema de Información Geográfica SIG, que no son más que “un sistema de apoyo a la toma de decisiones que conlleva a la integración de Datos espacialmente referenciados en un entorno de solución de problemas” (Cowen, 1988). Los mismos tienen una utilización práctica en el almacenamiento, procesamiento, captura y distribución de la información que permite hacer un mejor estudio y análisis de la misma, y manejarla en tiempo real lo que es un gran reto para nuestros directivos, constituyendo así un soporte en la toma de decisiones basado en información especializada, para dar solución a problemas complejos.

Su impacto se ha manifestado en todos los campos que utilizan la información geográfica: administración de recursos, planificación del territorio, transporte, marketing, geología, agricultura, entre otros, por lo que constituye una herramienta para el desarrollo local.

“Una adecuada gestión de la información, posibilita reducir los riesgos en la administración de la organización, como son la toma de decisiones apresuradas, tardías o inconsistentes, entre otros, que ocasionan pérdidas y reducen su efectividad. Obtener la información necesaria, con la calidad requerida, es una premisa indispensable para la supervivencia de las organizaciones”. (Aja, 2005)

“El desarrollo de un sistema de información tiene sus razones, a saber:
(Ponjuán, 2004)

- ✓ Mayor velocidad: las computadoras procesan datos más rápidamente,
- ✓ Mayor exactitud y mejor consistencia: con vistas a mejorar la exactitud de los datos procesados,
- ✓ Consulta más rápida de información: se almacenan muchos datos en cada organización.
- ✓ Reducción de costos: los Sistemas de Información permitirán que se realice la misma cantidad de trabajo a menor costo, si se acepta la ventaja del cálculo automatizado y las capacidades de recuperación que puede incluir en el procesamiento de flujo continuo de programas de computación”.

En el proceso de toma de decisiones la información cobra valor al disminuir su incertidumbre, a través de un Sistema de Información basado en el Conocimiento se pueden disminuir esos riesgos y hacer más efectivos los procesos de gestión dentro de una organización. Los Sistemas de Información basados en el conocimiento constituyen un apoyo para la toma de decisiones dentro de una organización.

1.4 La Perspectiva de los Sistemas de Información y Conocimientos y su importancia para la sistematización de la información en función de la toma de decisiones.

“La perspectiva de los Sistemas de Información y Conocimientos (SIC), ha sido desarrollada como un esquema de diagnóstico: puede emplearse para descubrir las formas organizacionales que favorecen y/o restringen los procesos de conocimientos, tales como la generación de conocimientos, transformación y uso de la información. Se centra en las organizaciones y/o personas y en los vínculos e interacciones que ocurren entre ellas” (Rölling y Engel, 1990).

La definición ha venido evolucionando a través de los años; Rölling (1992), citado por (Engel, 2000) proporciona una definición reciente: “El conjunto

articulado de actores, redes y/o organizaciones que trabajan o son dirigidas para trabajar en forma sinérgica, con el fin de apoyar los procesos de conocimiento que mejoran la correspondencia entre el conocimiento y el entorno y/o el control proporcionado a través del uso de la tecnología en un campo dado de la actividad humana”.

Tomando como referencia la anterior definición, podemos valorar que la perspectiva de los Sistemas de Información y Conocimientos, hace referencia a buenas prácticas en la gestión comunitaria, donde se advierte como un requisito indispensable para el éxito, el trabajo en conjunto de todos los factores comprometidos con la situación a la cual se le busca una solución. Este es otro enfoque sobre el análisis de la intersectorialidad, como un elemento por el cual hoy en nuestro país se aboga para el desarrollo de cualquier proyecto o programa de la comunidad.

En esta dirección se vislumbran algunos elementos importantes, a saber:

- Trabajo en equipo de manera tal que se logre una sinergia, es decir que se produzca un resultado superior, nuevos conocimientos, y que este resultado redunde en desarrollo para la comunidad o la organización,
- Apoyo de procesos de conocimientos para crear valor y aprovechar el saber que existe,
- Uso de la tecnología como soporte de acción.

Rölling (1992), plantea que “el propósito explícito del desarrollo del enfoque en Sistemas de Conocimientos es desarrollar un esquema de diagnóstico para análisis, el diseño y la gestión”.

“La perspectiva de los Sistemas de Información y Conocimientos facilita a los actores involucrados un punto de vista práctico para analizar sus acciones, interacciones, decisiones, las cuales se basan en objetivos comunes establecidos,

para diseñar formas más eficientes de comunicación y cooperación, el propósito es ayudar a desarrollar propuestas de acción en situaciones prácticas".(Engel, 2000)

Desde esta alternativa se nos presenta una variante de trabajo enfocada en las metas, pero con la unidad como guía de acción entre los agentes implicados, promoviendo así la intervención y la acción en sistema.

Este enfoque parte de los siguientes supuestos:

- Los procesos de conocimientos son construidos socialmente, razón por la cual los actores tratarán de influenciarlos o manejarlos,
- Entender la comunicación como una forma de interacción social, es decir, el conocimiento, la comunicación y la información están intrínsecamente relacionadas,
- El resultado que se desea obtener de un sistema de conocimiento es la innovación. El uso generalizado del conocimiento, la información o la tecnología a menudo se considera equivalente a la innovación, sin embargo esta última es considerada el resultado de un proceso de descubrimiento, desarrollo y difusión.

Lo que caracteriza al enfoque de sistemas de conocimientos es su interés por la organización social de la innovación, su énfasis por la investigación cualitativa, su compromiso con el aprendizaje social y la construcción social de nuevas formas de organización para la innovación entre los agentes involucrados.

Las perspectivas de análisis de un Sistema de Información y Conocimientos, SIC son los siguientes: (Engel, 2000)

- ✓ Intencionalidad, contexto y desempeño: ayuda a estudiar las intenciones en que se basan las estrategias de innovación de los actores sociales.

- ✓ Especialización funcional: observar la división del trabajo entre los agentes involucrados.
- ✓ Atención hacia la integración y las articulaciones de recursos: hace referencia a la cooperación e integración de los esfuerzos.
- ✓ Acercarse a los actores, estrategias y restricciones: Grado de autonomía de los actores sociales independientemente del sistema del cual forman parte.
- ✓ Redes de conocimiento: vínculos e interacciones que se producen para el intercambio de información y conocimiento sobre la actividad que se realiza (nuevos productos, normas, situación del entorno, entre otras).
- ✓ Comprendiendo la coordinación de tareas entre los actores: combinación de actividades de múltiples actores.
- ✓ No perder de vista la gestión del conocimiento: la multiplicidad de los actores sociales en los escenarios de innovaciones refleja en la gran variedad de gestores y estilos de gestión, que afectan la búsqueda de la innovación. En tales situaciones el gestor de conocimientos sería facilitar el proceso de indagación, sobre objetivo, opciones y condiciones relevantes y dedicarse al diseño e implementación de estrategias de comunicación y cooperación efectivas.

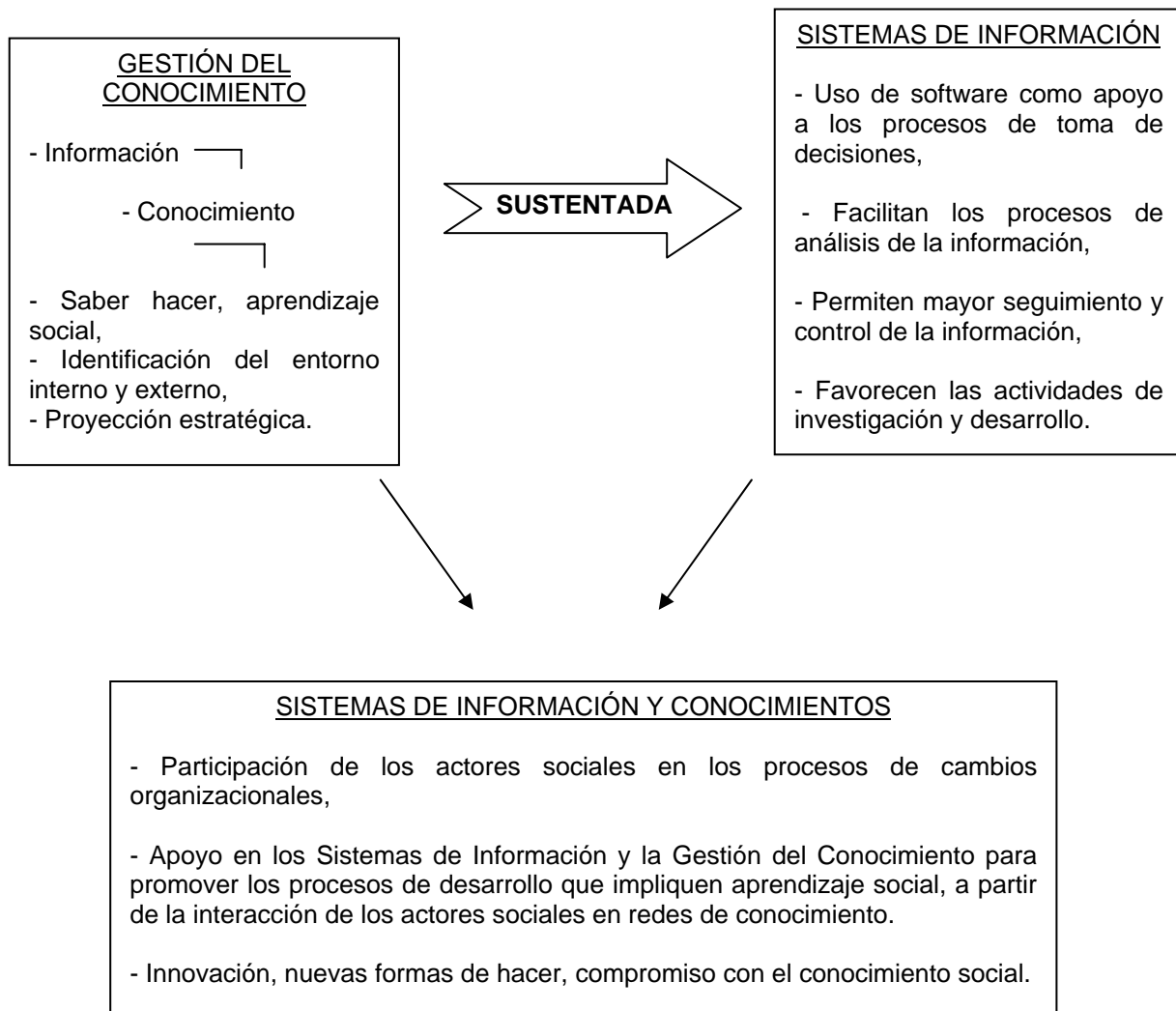
La aplicación de esta perspectiva ofrece muchas ventajas, para el desarrollo de programas y/o proyectos para el mejoramiento de una comunidad. No consideramos que esta sea la única solución ni la mejor de todas, no obstante atendiendo a las tendencias actuales sobre la informatización, y la gestión del conocimiento como nuevas herramientas y/o procesos de trabajo, se hace necesario la vinculación de estos a los procesos de desarrollo.

CONCLUSIONES

Las tendencias actuales acerca de los Sistemas de Información y la Gestión del Conocimiento nos dicen que:

- La información por si misma no significa conocimiento, sino que la relación entre varias informaciones son las que nos permiten llegar a identificar un conocimiento adquirido sobre un tema determinado a partir de nuestra práctica social.
- La información cumple varias funciones en las organizaciones y que son la de control, la estratégica y racional las que merecen prioridad en bien de garantizar un mejor desempeño organizacional
- Los sistemas de Información son valiosas herramientas que bien utilizadas permiten procesar datos, recoger, transmitir e interpretar información y constituyen un apoyo a los procesos de toma de decisiones y de análisis de información.
- La Gestión del Conocimiento es un proceso de análisis de información, por lo tanto no se puede hablar de la misma sino se dispone de tecnología para el análisis, captura y búsqueda de información.
- La Gestión del Conocimiento es un proceso de cambio, de aprendizaje, de desaprender lo aprendido, de aplicación de nuevas estrategias para el aprovechamiento del conocimiento de los individuos. Es un proceso de explotación del conocimiento, entiéndase reconocimiento y utilización de los diferentes saberes del individuo.
- La perspectiva de los Sistemas de Información y Conocimiento es una práctica social que refuerza el trabajo en conjunto entre los actores sociales, a través del uso de las Tecnologías de la Información y la Gestión del Conocimiento promoviendo una nueva forma de trabajo para lograr la innovación aprovechando el valor de la experiencia social de cada individuo.

Una síntesis de lo analizado en este artículo se puede resumir en el siguiente esquema:



REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

1. Abell, A. (1999). Skills for the Knowledge Management: a briefing paper by TFLP. Londres: TFLP Ltd. Pág. 42-60
2. Aja Quiroga, Lourdes. (2002) Gestión de Información, Gestión del Conocimiento y Gestión de la Calidad en las organizaciones. Acimed. Vol 10.05 http://www.infomed.sld.cu/revistas/aci/vol10_5_02/aci04502.htm.
3. Alavi, M., Leidner, D. (2001). Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. MIS Quarterly, Vol. 25, nº1, Págs. 107-136.
4. Barceló Llauger, María. Hacia una economía del Conocimiento. Ed. PriceWaterhouseCoopers. España 2001. Pág. 55, 78-90
5. Cabrera Rodríguez, Julio. (2000) Sociedad del conocimiento: ¿somos competentes? Grupo de Estudios de Teoría y Técnicas de Dirección. Universidad Agraria de La Habana.
6. Carrodegua Rodríguez, María Elena. (2003). Intranet: Pautas recomendatorias en torno a su Concepción, Diseño e Implementación. Tesis de Maestría, formato electrónico, acceso mayo/2006.
7. Cornella, A. (2000). La empresa es información. DEUSTO, Bilbao. Pág. 28
8. Davenport, T. H. y Prusak, L. (1998): Working Knowledge. How Organizations Manage What They Know. Harvard Business School Press. Boston, Massachusetts. Pág 65-80
9. De Jesús, Luis Alberto. (2005) Los Sistemas de Información en la empresa. <http://www.monografias.com>
10. Engel, Paul G. H. (2000) La organización social de la innovación. Enfocando en/sobre la interacción de los agentes involucrados. Royal Tropical Institute. Pág. 21-45
11. Hedlund, G. (1994): A Model Knowledge Management and the N-Form Corporation. Strategic Management Journal, vol. 15, págs. 73 - 90.
12. Langefors, Börje. (1973) Teoría de los sistemas de información. Ed. El Alenero, pág. 27, htm, 2005

13. Lyles, M.A. y Schwenk, C.R. (1992): Top Management and Organizational Knowledge Structures. *Journal of Management Studies*, vol. 29, nº 2, págs. 155 -174.
14. Muñoz-Seca, B., Riverola, J. (1997). *Gestión del Conocimiento*. Biblioteca IESE de Gestión de Empresas, Universidad de Navarra Barcelona. Folio, pág. 17-98.
15. Nonaka, I. (1994): A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, vol. 5, nº 1, February, págs. 14-37.
16. Núñez Jover, Jorge. *La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar*. Universidad de La Habana. Soporte digital.
17. O'Sullivan, C. (2002). "Is information literacy relevant in the real world?". *Reference Services Review*. Vol. 30, núm.1, pág. 7-14.
18. Peiró, José M. (1990) *Organizaciones: Nuevas perspectivas psicosociológicas*. LCT-25. PPU, Barcelona. Pág. 69 –76.
19. Peña Vendrell, Pablo. (2002) *Conocimiento el oro gris de la organización*. Publicaciones Azucareras, MINAZ. Edición Especial. Pág. 15-72
20. Pérez Álvarez, Luis. (2004) *La discapacidad como problema de salud*. http://www.cadenagramonte.cubaweb.cu/proyecto_esperanza/articulos/
21. Polanyi (1962) *Personal Knowledge*. Chicago: University of Chicago Press.
22. Ponjuán Dante, Gloria et al (2004) *Compilación. Sistemas de Información: principios, conceptos y aplicaciones*. Ed. Félix Varela. La Habana. Pág 7-17/ 18-31/ 104- 144.
23. Quinn, J. B., Anderson, P. y Finkelstein, S. (1996): *Managing Professional Intellect: Making the Most of the Best*. *Harvard Business Review*, march/april, págs. 71-80.
24. Röling, N. R. and Engel, PGH. (1992) *The development of the Agricultural Knowledge Information Systems (AKIS) implications for extension*. Htm (2005)

25. Spender, J.-C. (1996): Making Knowledge the Basis of a Dynamic Theory of the Firm. *Strategic Management Journal*, vol. 17 (winter special issue), págs. 45-62.
26. Sveiby, K. E. (2000) La nueva riqueza de las empresas. Cómo medir y gestionar los activos intangibles para crear valor. Barcelona: Ed. Gestión 2000, pág. 37-65.
27. Tardieu, H., Nanci, D., Pascot, D. Conception d'n système d'information. Paris 1979. p. 22, 23.
28. Teece, D. J. (1998). Capturing Value from Knowledge Assets. *California Management Review*, vol.40, nº3, Spring, págs. 55-79.
29. Teichrow, D. Information Systems. *Encyclopedie of Computer science*. 1976. Htm, (2005)
30. Zorrilla, Hernando. (1997) La Gerencia del Conocimiento y la Gestión Tecnológica. (Ecopetrol), Programa de Gestión Tecnológica, Universidad de Los Andes, diciembre. <http://www.knowledgeboard.com/cgi-bin/item.cgi?id=81313&d=pnd>