

Healthcare Knowledge Management Primer

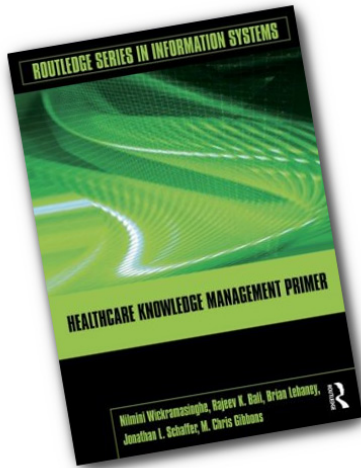
de Nilmini Wickramasinghe, Rajeev K. Bali, Brian Lehaney, Jonathan Schaffer, M. Chris Gibbons

Routledge Series in Information Systems

Primera Edición, 26 de Mayo 2009, 204 páginas

En "*Healthcare Knowledge Management Primer*", se exploran y explican los principios de la Gestión del Conocimiento de forma simple, como una introducción, para que sean fáciles de entender y aplicar en un sistema de salud, siendo su público principal los estudiantes y profesionales que requieren conocer sus aspectos claves y cómo ésta puede beneficiar a las organizaciones mediante sus herramientas, técnicas y estrategias.

Resumen de: Andrés Campos, Carolina Matta, Fernando Sagredo



Existen grandes registros médicos desde los cuales se puede obtener información y que, de acuerdo a cómo se analice, permitirían un continuo aprendizaje para los procesos administrativos, clínicos, y financieros de un sistema de salud.

► PREMISAS

El Comité por Calidad en la Salud para América señala 6 requisitos para alcanzar una gran calidad en los servicios de salud:

- Debe ser segura
- Debe ser efectiva
- Debe estar centrada en el paciente
- Debe preocuparse de los tiempos
- Debe ser eficiente
- Debe ser igualitaria

Todos estos pueden verse afectados cuando la información relativa a la salud es pobre en calidad, fluidez o exactitud. Al contrario, cuando un sistema de salud cuenta con información de alta calidad puede significar una gran ayuda para alcanzar los objetivos recientemente planteados, por ejemplo, reduciendo de errores médicos que suceden a los largo del sistema.

Teniendo estos elementos como premisa, tener una atención de calidad para los usuarios de un sistema de salud, los pacientes, requiere administrar y gestionar una gran cantidad de información en el lugar y momento correcto, y en el contexto adecuado. Así es como, en la actualidad existen grandes registros médicos desde los cuales se puede obtener información y que, de acuerdo a cómo se analicen, permitirían un continuo aprendizaje para los procesos clínicos, administrativos y financieros del sistema de salud.

Considerando que en estos momentos se cuenta con grandes avances en técnica y herramientas para la administración de información y del conocimiento, el uso de ellos es esencial para mejorar el sistema de salud. De esta forma, los principios de la **Gestión del Conocimiento (GC)** son absolutamente necesarios para una gestión de la salud eficiente.

La gestión del conocimiento es un tema que está muy presente en la actualidad, pero todavía no es completamente adaptado al entorno de la salud. Sus administradores e incluso algunos académicos permanecen escépticos de sus méritos, dado que la consideran confusa y compleja.

Pero en un sistema de salud, la identificación de datos relevantes, la información pertinente y la generación de conocimiento para apoyar la toma de decisiones en forma rápida y de calidad es fundamental. Para hacer esto en forma efectiva y eficiente la salud debe incorporar la GC. Por ejemplo cuando se deben realizar diagnósticos complejos se tienen varios datos y desde muchas fuentes. La GC permite la búsqueda y selección en grandes bases de datos de información relevante y pertinente para tomar decisiones de una forma más informada después de una evaluación crítica del conocimiento existente.

► SOBRE EL LIBRO

En este libro, "*Healthcare Knowledge Management Primer*", se exploran y explican los principios de la GC de forma simple, como una introducción, para que sean fáciles de

entender y aplicar en un sistema de salud, siendo su público principal los estudiantes y profesionales que requieren conocer aspectos claves de la GC y cómo ésta puede beneficiar a estas organizaciones mediante sus herramientas, técnicas y estrategias.

El libro está organizado de tal forma que entrega una base para cursos académicos al nivel de su público objetivo con:

- Casos de ejemplo
- Preguntas para revisión y discusión.
- Ejercicios
- Sugerencias de otras lecturas.

De esta forma, se revisa un amplio rango de los distintos aspectos de la gestión del conocimiento y de cómo ésta en conjunto con las tecnologías de la información pueden tener un gran impacto en la salud, tal como lo tuvo en su tiempo la farmacología y la tecnología clínica.

► GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Los sistemas de salud generan gran cantidad de datos e información pero no utilizan herramientas de gestión para capitalizar este valor, dado que sus desafíos diarios, demográficos, financieros y técnicos, muchas veces inhiben la introducción de nuevos conceptos. Pese a esto, es importante convenir los beneficios del uso de la GC para mejorar las prácticas médicas y administrativas del sistema.

La aparición de la gestión del conocimiento surge de un cambio de paradigmas, ahora el conocimiento pasa a ser central en el rendimiento de una organización. Así, la GC es un sistema

emergente enfocado en resolver los desafíos de una organización centrándose en mejorar su eficacia y eficiencia y, también, incorporando innovación continua, considerando que el conocimiento en una organización reside y resulta de la combinación de personas, procesos y tecnología (Figura 1.)

De esta forma, y mediante el uso distintas herramientas, procesos y técnicas la GC genera datos, información y conocimiento para la organización, para crear valor al negocio y que le permita capitalizar este valor. Todos estos aspectos no pueden ser rechazados por un sistema de salud, sino que más bien integrados con el fin de **obtener ventajas competitivas**, mediante una mejor administración de la información, un mejor sistema de toma de decisiones y un sistema de captura de experiencia y conocimiento.

► CONCEPTOS CLAVE

La Gestión del Conocimiento está dirigida a la generación, representación, almacenamiento, transferencia y transformación del conocimiento, así como también debe asegurar su captura y flujo. Dentro de esto está implícito el hecho de que existen 2 formas esenciales en las cuales se puede encontrar el conocimiento: subjetivo y objetivo. El primero está asociado con la innovación mediante la generación de ideas y la socialización de los discursos. Mientras que el segundo está más relacionados con los procesos y su efectividad y eficiencia.

Al mismo tiempo, dentro del conocimiento objetivo éste se puede diferenciar entre explícito, que es el que se puede encontrar escrito y

La aparición de la gestión del conocimiento surge de un cambio de paradigmas, ahora el conocimiento pasa a ser central en el rendimiento de una organización.

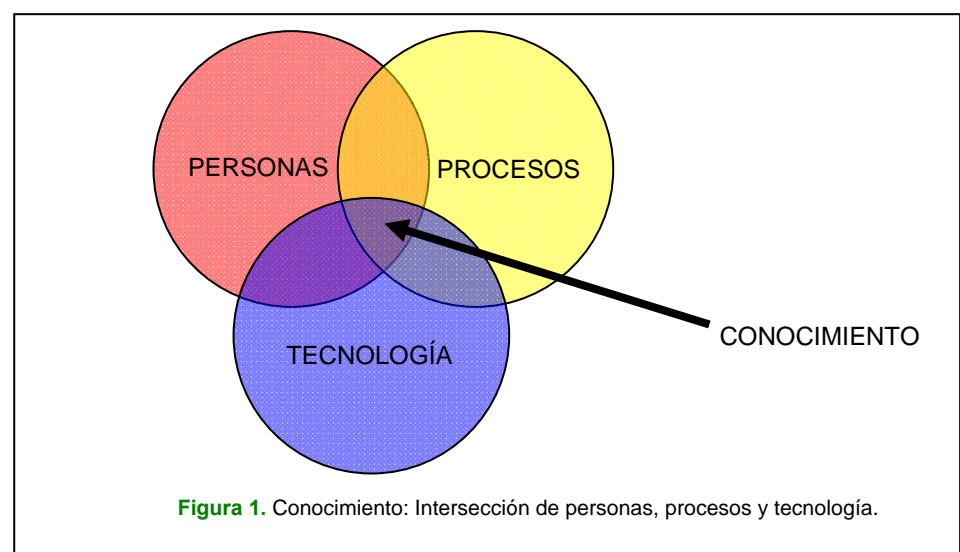


Figura 1. Conocimiento: Intersección de personas, procesos y tecnología.

El conocimiento puede llegar a convertirse en sabiduría, la que permite en definitiva realizar juicios, discernir y tomar decisiones, una vez que éste haya permeado e integrado a una organización, siendo parte de un proceso de retroalimentación interno y continua.

documentado, y el tácito que es el "know how" o el que reside "en la cabeza de las personas", por lo que es intangible y por lo tanto más difícil de identificar y gestionar. Una importante necesidad surge de la existencia de estos 2 tipos y es su transformación de uno a otro, tal como lo propuso Nonaka:

- Asociación: nuevo conocimiento explícito generado a partir de conocimiento explícito.
- Externalización: nuevo conocimiento explícito generado a partir de conocimiento implícito.
- Internalización: nuevo conocimiento tácito generado a partir de conocimiento explícito.
- Socialización: nuevo conocimiento tácito generado a partir de conocimiento tácito.

Los continuos procesos de cambio y enriquecimiento de éstos dentro de la base de conocimientos actual son conocidas como la espiral del conocimiento (Nonaka, 1994) de la figura 2. Así por ejemplo una organización puede capturar la experiencia de un médico, haciendo explícito su conocimiento tácito, en lo que sería un proceso de externalización.

cómo a partir de un sinnúmero de datos puede llegarse a información que genere conocimiento y agregue valor e innovación a una organización.

La forma más tradicional de revisar cómo funciona este proceso corresponde a la que se ve en la figura 3, en la cual mediante un orden jerárquico, a partir de una colección de **datos** u observaciones, se van generando patrones con ciertas formas, la **información**, la que fluye hacia un nivel más alto, el **conocimiento**. En esta etapa se hace necesario definir más claramente el concepto de conocimiento, el que de acuerdo a Davenport y Pruzak (1998) es:

"El conocimiento es una mezcla experiencias, valores, información y conocimientos de expertos (know how) que ofrece un marco para la evaluación y la incorporación de nuevas experiencias e información. Se origina y se aplica en la mente de los conocedores. En las organizaciones, está a menudo integrada no sólo en los documentos, sino también en las rutinas de la organización, en sus procesos, prácticas y normas".

Finalmente, el conocimiento puede llegar a convertirse en **sabiduría**, la que permite en definitiva realizar juicios, discernir y tomar decisiones, una vez que éste haya permeado e integrado una organización, siendo parte de un proceso de retroalimentación interno y continua.

Volviendo a la etapa más básica, cabe señalar la importancia del **data mining** ya que permite identificar, validar y entender posibles patrones dentro de los datos, así como para apoyar los procesos del espiral del conocimiento. Esto convierte al data mining en una herramienta trascendental, ya que si estos patrones se convierten en factores nuevos, usables y comprensibles, se está presente en el descubrimiento de nuevo conocimiento, y es aquí donde la gestión del conocimiento debe actuar para crear valor y ventajas para la organización que lo posea.

En salud, y en conjunto con herramientas y tecnologías de la información, dado el alto volumen de información a manejar, el data mining puede ayudar, por ejemplo en el descubrimiento de cómo se propaga una enfermedad, donde existe una gran brecha entre la captura de la información y su comprensión y análisis.

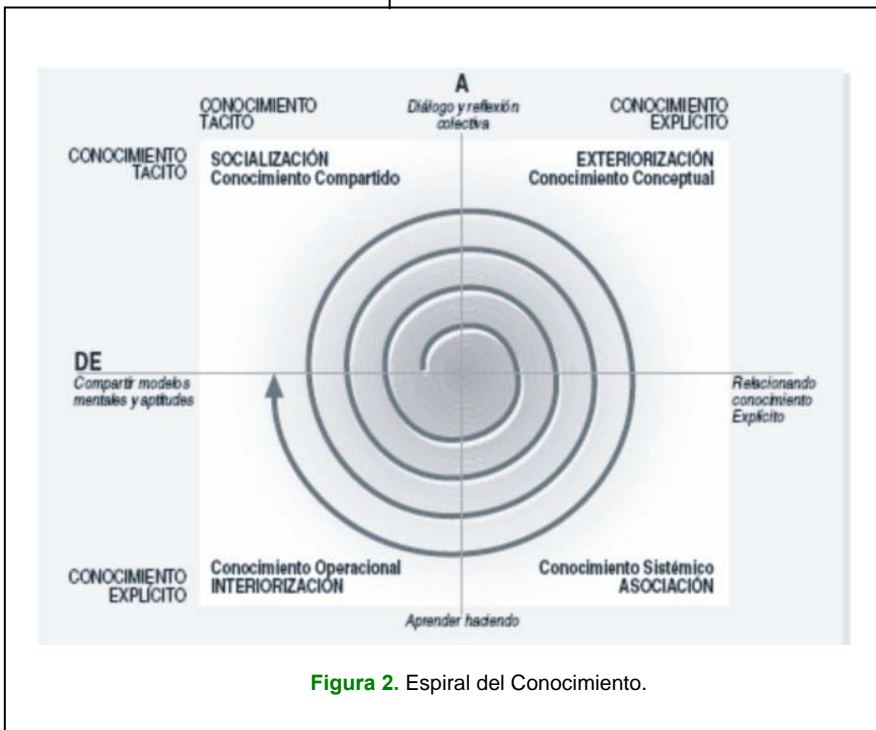
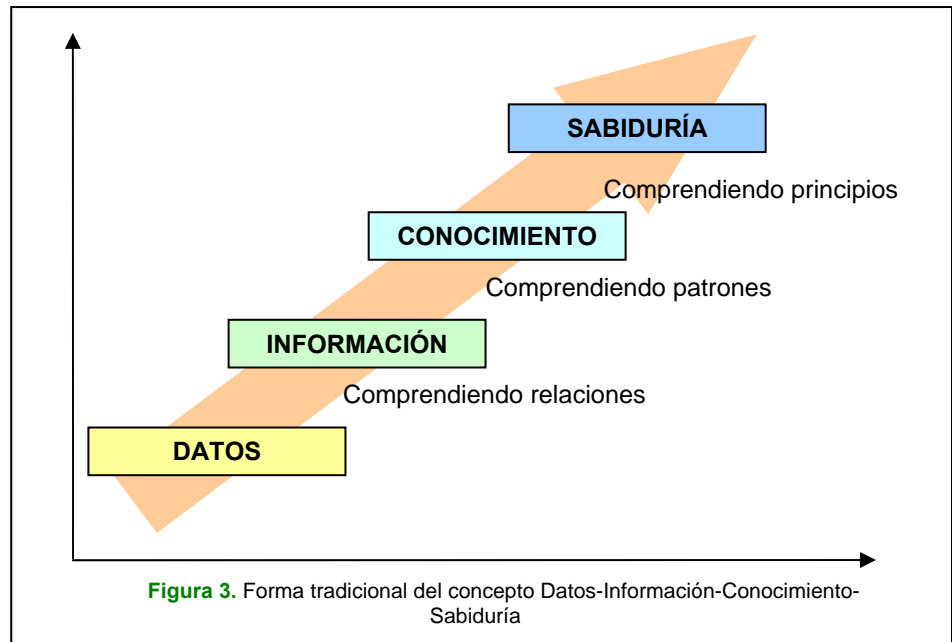


Figura 2. Espiral del Conocimiento.

► DATOS, INFORMACIÓN, CONOCIMIENTO Y SABIDURÍA EN SALUD

Dentro de la gestión del conocimiento es fundamental conocer



► ESTRATEGIA, CAPTURA Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

¿Por qué estrategia y Gestión de conocimiento están relacionados?
¿Cómo la Gestión de conocimiento puede contribuir a la estrategia de una organización, empresa o, en particular, a las instituciones de Salud?

El pensamiento estratégico no sólo aborda los cambios técnicos y financieros sino también los factores humanos que afectan los logros. Y la cultura en las organizaciones cambia lentamente.

Entonces, podemos decir que la Gestión del Conocimiento no es un proyecto de corto alcance; es una contribución a la estrategia aunque no constituye un objetivo estratégico en sí mismo; más bien, debe ser considerada como parte integral de la organización.

La inclusión de herramientas tecnológicas y de información en la gestión si bien involucra una serie de ventajas, también trae ciertos costos. Tal vez el más notorio de ellos es la pérdida de la comunicación "face to face", la que constituye una fuente importantísima de información acerca de las relaciones sociales, las expectativas, los valores y, en definitiva, la cultura de las organizaciones.

Por lo tanto, el desafío es balancear y combinar la dinámica proveniente del cambio cultural con la relativa a las tecnologías de información al plantearse la gestión del conocimiento. Esto involucra ciertamente un estilo de gestión que lo permita.



Figura 4. Balance de Cambio Cultural y Tecnología de la Información

La GC pretende entonces, "identificar claves sociológicas y roles tecnológicos" con el fin de aportar a un cambio cultural con el fin de mejorar la eficiencia de las organizaciones. A juicio de los autores, para las economías occidentales que están mucho más enfocadas a los servicios, el rol de la Gestión del conocimiento es fundamental. ¿Por qué? Porque crear, compartir y retener conocimiento resulta clave para ser competitivos en la actualidad. Entonces, el Conocimiento debe ser tratado como un recurso primario para ser abordado a nivel estratégico. De hecho no sólo aporta al logro de las metas definidas, sino que aporta a definir dichas metas.

Por lo tanto, la gestión del conocimiento implica desarrollar herramientas para **capturar el conocimiento** en una empresa, especialmente el conocimiento tácito, aquel que no se encuentra en memos ni registros, sino que corresponde al saber acumulado en cada uno de los integrantes de la empresa. Poder conocer y sistematizar la expertise de aquellos que trabajan por años en una institución brindaría un cúmulo de

El conocimiento debe ser tratado como un recurso primario para ser abordado a nivel estratégico. De hecho no sólo aporta al logro de las metas definidas, sino que aporta a definir dichas metas.

información de gran utilidad para la misma. Para obtener dicho conocimiento se recurre a diferentes mecanismos, como entrevistas, lluvia de ideas, grupos de debate, etc.

Para **organizar el conocimiento** que vamos reuniendo, recurrimos a seis preguntas claves (¿Cómo se hace?, ¿Quién lo hace?, ¿cuando lo hace?, ¿dónde lo hace?, ¿Por qué lo hace? y una variación del cómo se hace que apela a la expertise directamente: ¿cómo se resuelve?), como se muestran en la figura 5.

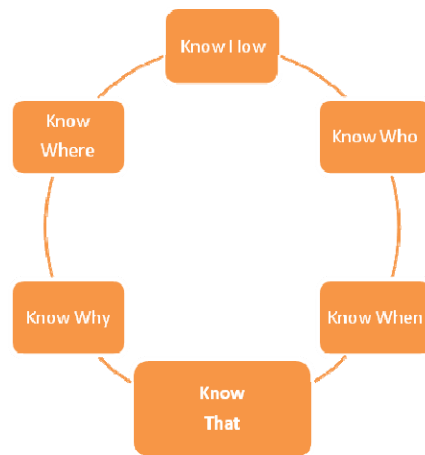


Figura 5. Preguntas para organizar el conocimiento

► HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS

Existe una serie de herramientas y técnicas que se usan frecuentemente en la Gestión del Conocimiento. Aquí presentamos una breve descripción de las mismas:

- Taxonomías y Ontologías

Se refiere a diferentes maneras de clasificar cosas, en el entendido que una correcta manera de organizar la información permitirá recurrir a ella de un modo mucho más eficiente. Un esquema de clasificación frecuentemente usado en las librerías es el "Dewey Decimal Classification" (DDC) que organiza el conocimiento en diez categorías principales, luego cada una la divide en 10 subcategorías, y ésta a su vez en 10 secciones. En Internet, uno también puede establecer taxonomías, las que comúnmente se conocen como huellas y nos permiten identificar dónde estamos (ej: Home>Sells>Products>Audio)

Para algunos, el Data Mining corresponde a la técnica por excelencia para realizar una correcta "Inteligencia de negocios".

- Data Mining

Dada la gran cantidad de data, es prácticamente imposible en la actualidad procesar datos sin la ayuda de la informática. Desde el punto de vista de los autores, el data mining, al igual que las estadísticas, busca descubrir estructuras en la información, sin embargo mientras las estadísticas trabajan con una hipótesis previa, el data mining no. Es decir, la lógica de esta herramienta apunta a identificar patrones en grandes cantidades de datos de la organización o empresa, y una vez identificados dichos patrones, recién se pueden elaborar hipótesis (Figura 6).

- Pasos en el Data Mining:

1. Desarrollar una comprensión de la herramienta, del conocimiento previo y de las metas como usuario.
2. Establecer el grupo objetivo de datos que serán usados para "descubrir"
3. Limpiar y pre-procesar los datos (errores, datos faltantes, "ruido", etc)
4. Reducir el número de variables
5. Escoger el tipo de data mining a realizar (clasificación, regresión, etc)
6. Escoger el algoritmo de data mining que más convenga (en el software)
7. Buscar patrones de interés (este paso es llamado en sí mismo: data mining)
8. Interpretar los patrones identificados (de ser necesario reiniciar el proceso con variaciones)
9. Consolidar el conocimiento descubierto, preparar un informe que apunte a cómo usar este nuevo conocimiento.

En general, los pasos 1 al 7 son considerados data mining exploratorio, mientras los dos últimos corresponderían al data mining predictivo.

Para algunos, el data mining corresponde a la técnica por excelencia para realizar una correcta "Inteligencia de negocios". Según los autores, la Inteligencia de Negocios se entiende como el proceso de recoger información de muy distintas fuentes, unificar su formato para su posterior análisis mediante técnicas de modelado, forecasting y otras. También involucra herramientas de inteligencia propiamente tal, que apuntan a "capturar" opiniones, observaciones, la expertise de los actores relevantes de la institución.

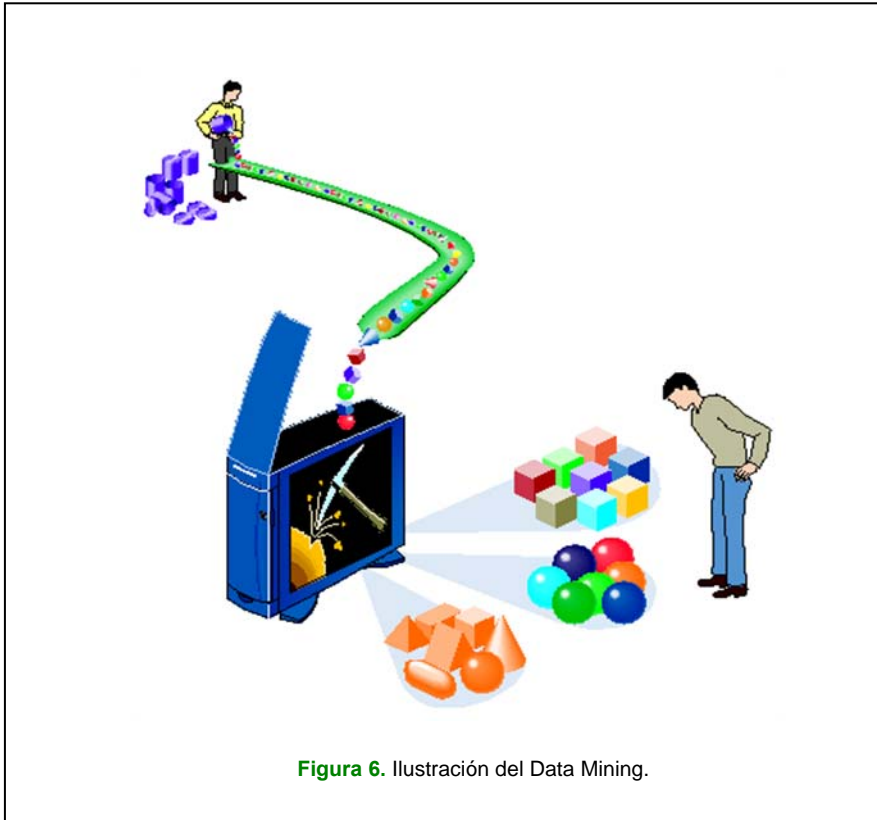


Figura 6. Ilustración del Data Mining.

Otras técnicas planteadas para la gestión del conocimiento son las **comunidades de práctica**, que buscan que diferentes actores dentro de una empresa o incluso entre diferentes empresas de un holding tengan espacio de intercambio respecto a su práctica cotidiana; el **uso de las narrativas (storytelling)**, que apunta a valorar los relatos, las metáforas y las conversaciones al interior de las organizaciones, puesto que estas constituyen una fuente invaluable de información para la continua revisión de objetivos institucionales y para el mejoramiento de la empresa y, al mismo tiempo, una vía para compartir objetivos institucionales de una manera comprensible y atractiva con todos los involucrados.

También están las **Redes Sociales de Trabajo**, que incorporan la teoría de redes y la necesidad no sólo de analizar las características de los actores o secciones de una empresa sino fundamentalmente, sus relaciones, la calidad de sus comunicaciones, la frecuencia e intensidad de sus vínculos. Esta perspectiva ha alcanzado un gran desarrollo gracias al desarrollo de la **internet**.

Por último, el texto ofrece tres conceptos que están en boga en materia de gestión del conocimiento: **capital intelectual** (conocimiento tácito

y explícito que puede ser aprovechado desde el punto de vista financiero); **bienes de conocimiento** (acerca de productos, servicios, procesos que permite mantener ventajas competitivas. Es intangible y resulta difícil de codificar); **nuggets de conocimiento** (pequeñas piezas de conocimiento en categorías útiles para el usuario, tales como los hipertextos)

► **GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO: UNA VISIÓN SISTÉMICA**

Una de las debilidades de GC es la falta de herramientas operacionales que sirvan para pronosticar, administrar, monitorear y planificar la GC. La teoría de sistemas es un modelo metodológico que puede ayudar a suplir esta deficiencia.

La Teoría General de Sistemas es un enfoque interdisciplinario que busca analizar sistemas complejos. Como sistema se entiende toda actividad intencionada emergente, los límites de esta actividad, entidades asociadas y todas las relaciones que existen entre las distintas entidades para llevar a cabo las actividades subsistémicas requeridas por el sistema para existir.

Dentro de la Teoría de Sistemas, es posible distinguir 2 paradigmas, tal como se ve en la tabla 1.

	PENSA- MIENTO SISTÉMICO DURO	PENSA- MIENTO SISTÉMICO BLANDO
Concepción de mundo	Sistémico	Problemático (multívoco)
Acercamiento al mundo	Sistemático	Sistémico
Tipo de Lógica	Reduccionista	Holístico
Filosofía	Ontológica	Epistemológica
Tipo de respuesta	Solución	Resolución
Paradigma	Aislamiento de variables	Investigación-acción

Tabla 1. Paradigmas en la Teoría de Sistemas.

El Pensamiento Sistémico Duro (PSD) es un enfoque que aporta bastante al estudio de problemas técnicos o de ciencias duras, ya que privilegia metodologías cuantitativas y se sirve de la validación a través de la

Una de las debilidades de Gestión de Conocimientos es la falta de herramientas que sirvan para pronosticar, planificar, administrar, monitorear y la GC. La teoría de sistemas es un modelo metodológico que puede ayudar a suplir esta deficiencia.

experimentación controlada y la repetición. Sin embargo, una de las grandes debilidades de este enfoque es su incapacidad para dar cuenta de la complejidad social o los problemas organizacionales.

En respuesta surge el Pensamiento Sistémico Blando (PSB), que busca entender situaciones problemáticas, consensuar los problemas que existen y proponer un enfoque para resolver la situación problemática. Constituye un acercamiento holístico que reconoce a las organizaciones como sistemas sociales complejos, donde interesa la interdependencia entre individuos y grupos y los procesos de los que participan, los cuales ayudan a crear el sistema.

El PSB se basa en dos conceptos claves de la teoría de sistemas: emergencia y jerarquía. Señala que los sistemas presentan "propiedades emergentes" de acuerdo a su nivel de complejidad, donde las propiedades de un determinado nivel no pueden ser explicadas recurriendo a las propiedades encontradas en un nivel jerárquicamente inferior. Esto es particularmente relevante para los estudios organizacionales ya que permite reconocerle una complejidad y especificidad propia.

Otro enfoque es el Pensamiento de Sistemas Críticos (PSC), que busca integrar al PSB temas de poder. Señala

que el PSB, al no reconocer los presentes en el sistema, contribuiría a obnubilar estos procesos, potencialmente convirtiéndose en una herramienta del *status quo*. A nivel de la GC, este tema sería de particular importancia ya que involucra innovación y creatividad para pensar y producir más allá de las experiencias individuales, y es clave reconocer las dinámicas de dominación política, social y cultural que puedan constituir limitaciones y obstáculos para la plena implementación del modelo.

► LA ORGANIZACIÓN, CULTURA Y APRENDIZAJE

La organización "aprendiente" (*learning organization*): es una organización que facilita el aprendizaje de todos sus miembros y continuamente se transforma. Incentiva el aprender, compartir y divulgar información y conocimiento, y establece una infraestructura adecuada para asegurar este fin.

Senge describe 5 componentes esenciales para la organización aprendiente:

- Maestría personal: individuos que se preocupan por clarificar su visión particular y definir metas de desarrollo personal y profesional.
- Aprendizaje de equipo
- Visión compartida
- Modelos mentales
- Pensamiento sistémico

La organización "aprendiente" es una organización que facilita el aprendizaje de todos sus miembros y continuamente se transforma. Incentiva el aprender, compartir y divulgar información y conocimiento, y establece una infraestructura adecuada para asegurar este fin.

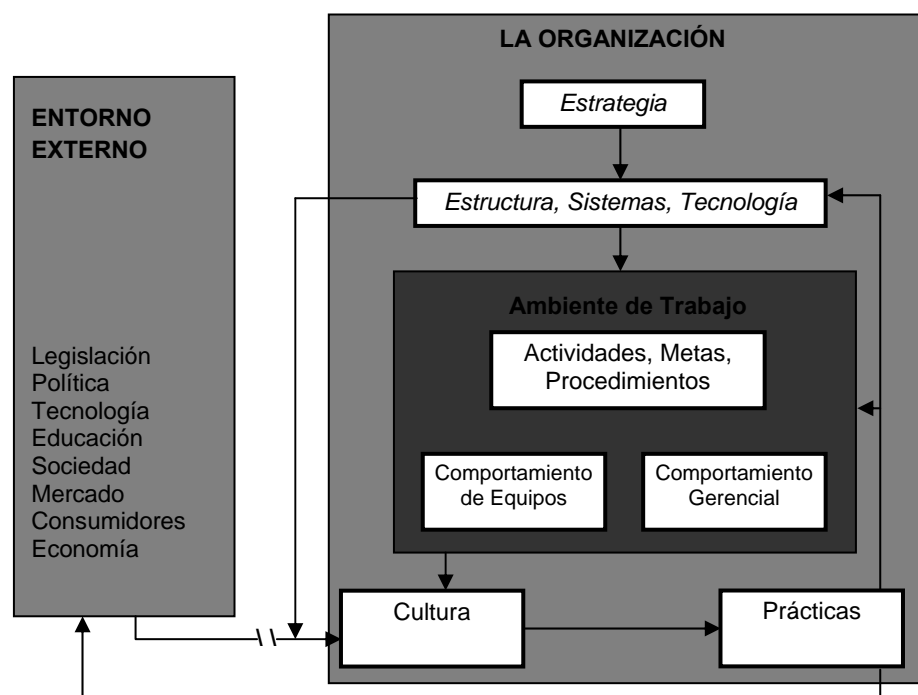


Figura 7. Cultura – Organización y el ambiente externo

Cultura organizacional: puede ser entendida como una actitud que gobierna la forma en que las cosas se hacen al interior de una organización. Está compuesta por ideas compartidas, ideales y procedimientos. Los patrones de comportamiento formado por la cultura organizacional son muchas veces menos explícitos que reglas y procedimientos formales, sin embargo, estos patrones pueden tener una influencia poderosa en la forma en que los empleados y ejecutivos se aproximan a los objetivos comerciales.

Es importante tener en cuenta que es tanto *input* como *output*. Es *input* en tanto es aprendida: las condiciones del entorno (interno y externo) son la base de las creencias, actitudes y valores individuales, que conforman la cultura de la organización. Es *output* en tanto que estas creencias determinan prácticas, que a su vez repercuten sobre el entorno (figura 7). Dada esta cualidad recursiva, la cultura es altamente resistente al cambio.

Sobre cultura es importante tener en cuenta:

- Es en parte inconciente
- Es un producto histórico
- Es compartida
- Es heterogénea (subculturas)

Para Hofstede, la cultura organizacional está compuesta de múltiples elementos, los cuales se pueden entender como una cebolla (Figura 8), ya que los más centrales son, muchas veces, los más ocultos. Así, al centro estarían los valores de la organización, sobre este nivel estarían los ritos, luego los héroes, los símbolos y finalmente las estructuras.

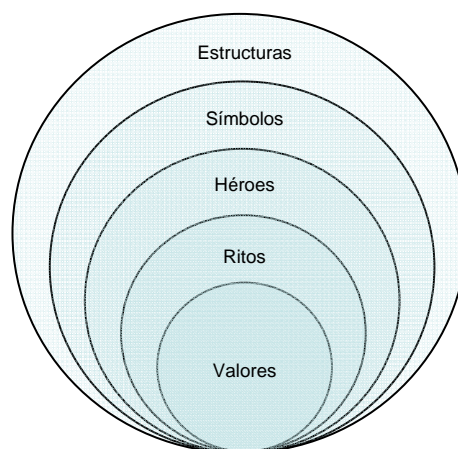


Figura 8. Esquema de la Cultura - Cebolla

El impacto de la tecnología:

Las implementaciones TI tienen lugar para:

- Mejorar la eficiencia: la ejecución de tareas correctamente
- Mejorar la efectividad: la ejecución de las tareas correspondientes
- Transformación: cambiar la forma en que el negocio se ejecuta.

El rol cambiante de la tecnología a través de los años ha llevado a la constitución diferenciada de modelos de TI, donde cada cual impacta de manera distinta en la relación organización-tecnología. Anthony propone una segmentación de 3 tipos de actividad organizacional (Fig. 9), junto con el tipo de administración y funciones afectadas.

- Planificación operacional: actividades del día a día de la organización, donde la línea de supervisión directa se preocupa de recolectar datos, resultados, eventos.
- Planificación táctica: donde las actividades operacionales son revisadas y evaluadas por la gerencia media, para asegurar su adherencia a los objetivos y metas establecidas.
- Planificación estratégica: usar los datos e información para definir los objetivos largo plazo

El propósito de los sistemas TI, para el nivel gerencial, corresponde en proveer la informa correcta en el momento oportuno.

Sistema de Información Gerencial (SIG) Como Sistema de Información Gerencial (SIG) se busca un sistema integrado usuario-máquina que provee información para apoyar funciones operativas, análisis administrativo y toma de decisiones en la organización. Se diferencia de las TI en que su foco está en las personas y los sistemas sociales en los cuales se proyectan los sistemas computacionales, acercándose bastante al concepto de GC. Se busca la relación e interrelación entre la dimensión social y técnica de un sistema.

Aprendizaje iterativo (loop learning): Para la gestión del conocimiento es central que cuando un individuo aprenda dentro de la organización, este aprendizaje se retenga. Desde esta perspectiva, cabe distinguir que existen distintos niveles de aprendizaje (Figura 10).

Single loop learning involucra la modificación del comportamiento en base a expectativas cuando se las compara con resultados. **Double loop**

Los patrones de comportamiento formado por la cultura organizacional son muchas veces menos explícitos que reglas y procedimientos formales, sin embargo, pueden tener una influencia poderosa en la forma en que los empleados y ejecutivos se aproximan a los objetivos comerciales.



Figura 9. Ilustración del Data Mining.

► TENDENCIAS ACTUALES EN SALUD

Los sistemas de salud de cada nación son distintos, porque responden a una realidad histórica, cultural, financiera y social específica. Sin embargo, una de las problemáticas transversales que enfrenta dice relación con la gran cantidad de actores que participan en el tema: pacientes, médicos, marco legal, sistemas de seguro, farmacéuticas, comunidad general, etc. El problema surge por la dificultad de compartir y retroalimentar el conocimiento contenido en cada una de estas unidades a través del sistema. A esto habría que agregar la criticidad del conocimiento correcto, completo y oportuno para tomar decisiones certeras cuando hay vidas, literalmente, en juego. Es justamente para enfrentar estos desafíos que las organizaciones de salud a través del mundo están recurriendo a las técnicas y tecnologías de Gestión del Conocimiento.

learning implica el cuestionamiento sobre los valores y presupuestos iniciales que llevaron al comportamiento original. El tercer nivel, **triple loop learning**, implica preguntarse por los factores de contexto que llevaron a desarrollar determinados valores y marcos interpretativos que llevaron a la acción original.

Aprender a aprender es clave para individuos, grupos y organizaciones. Si un individuo adquiere conocimiento, está disponible para su uso inmediato, pero compartir conocimiento con otros y comprender cómo se obtuvo ese conocimiento, requiere un análisis sistemático y sistémico y el desarrollo de procesos que permitan crear, capturar transferir y evaluar conocimiento. Para implementar este tipo de procesos, tomar en cuenta la cultura es fundamental y tomar en cuenta la tecnología es de gran apoyo.

Aprender a aprender es clave para individuos, grupos y organizaciones.

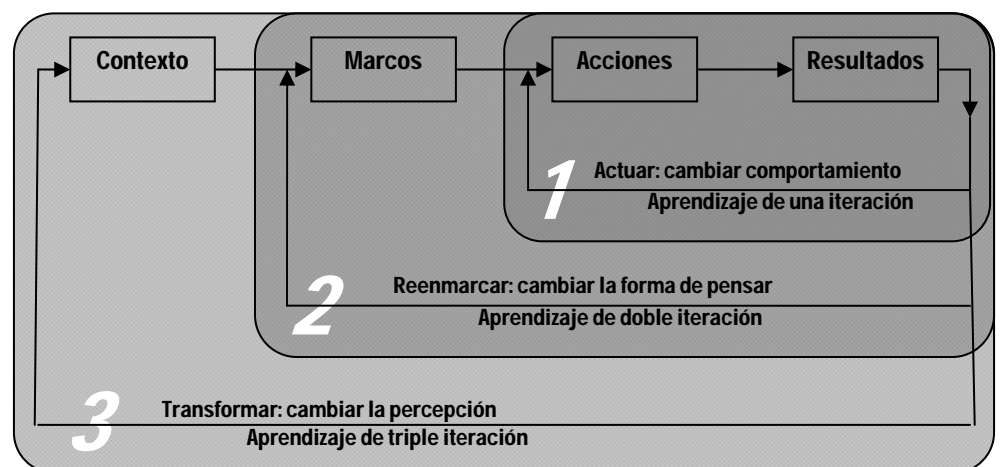


Figura 10. Single, Double y Triple Loop Learning.