

OBJETIVOS DE LA UNIDAD

1. Antecedentes
2. Efemérides de la Gestión del Conocimiento
3. La era de los conocimientos
4. Estado de necesidad
5. Validez y utilidad de los conocimientos
6. La sociedad global de la información: la sociedad del conocimiento
7. Estudio de casos
 - 7.1. Conclusiones del estudio de casos

CONCEPTOS BÁSICOS A RETENER

EJERCICIOS VOLUNTARIOS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



OBJETIVOS DE LA UNIDAD

En esta Unidad didáctica se estudiarán los antecedentes de la Gestión del Conocimiento (GC, a partir de ahora). También se explicará el origen de la llamada sociedad de la información. Se analizará la importancia de la GC, a través del estudio de casos prácticos.

Concretamente los objetivos de esta Unidad didáctica son:

- Comprender el origen de la GC.
- Valorar la utilidad de la GC en la vida diaria.
- Analizar el origen de la sociedad del conocimiento.
- Estudiar la importancia de la GC.

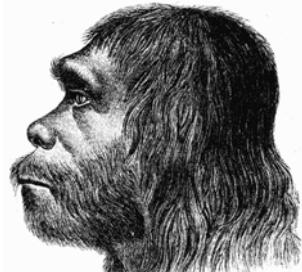
1. ANTECEDENTES

Desde la más remota antigüedad el progreso de la humanidad ha estado estrechamente unido al desarrollo de los conocimientos y su capacidad, no sólo de generarlos, sino también de almacenarlos y distribuirlos, ya que estas dos últimas actividades son elementos fundamentales para que los conocimientos del hombre se incrementen. Los conocimientos han sido gestionados implícitamente desde que la gente pensó seriamente acerca de su trabajo. Desde épocas muy remotas los pueblos sabios han asegurado su sucesión y continuidad apoyada en la transferencia en profundidad de los conocimientos a la generación siguiente.



Cro-Magnon

Como lo indicó el director de Forbes, Richard Karlgaard: *El capital intelectual, desde luego, siempre ha sido un factor decisivo en el surgimiento, de civilizaciones, organizaciones e individuos. Por lo menos durante 60.000 años nuestros antepasados, los hombres de Cro-Magnon, vivieron al mismo tiempo que los de Neandertal. Después, hace unos 30.000 años, Éstos desaparecieron. ¿Por qué sobrevivió una especie y la otra pereció? Ambas se servían de herramientas y de lenguaje, pero los de Cro-Magnon tenían un calendario lunar y correlacionaron (aplicaron conocimiento) el transcurso de los días con los hábitos migratorios del bisonte, el alce y el ciervo rojo. Esta percepción quedó debidamente documentada en pinturas rupestres y en series de 28 muescas en astas de venado.*



Neandertal

Todo conocimiento debe establecerse en definiciones explícitas que cualquiera podría aplicar.
(Platón, 450 a.C.)

Una vez adquiridos y usados correctamente los conocimientos, el siguiente avance fue guardarlos en soportes permanentes para no perderlos y distribuirlos. En este marco de la lucha por la tecnología que da soporte al almacenamiento y difusión de los conocimientos, se puede señalar el hecho de que los ptolomeos, reyes egipcios del siglo IV a.C., prohibieran la exportación del papiro. Esto obligó a Pérgamo a encontrar un nuevo soporte para el almacenamiento y distribución de los conocimientos: el pergamo.

Pasaron los siglos y los avances tecnológicos que permitieron el almacenamiento y la distribución de los conocimientos, quedan estancados y con ellos también los conocimientos, de modo que los avances en la Edad Media son lentos. Sólo la invención de la impresión en 1456 por Joannes Gens Heisch, que adoptó el apellido de Gutenberg, permitió que el panorama cambiase de forma radical. Para dar una idea de la

importancia que tuvo la invención de la imprenta, es posible citar un dato, antes del descubrimiento de la imprenta había en Europa 29.000 libros, la mayoría biblias, y 30 años después había 3.000.000.

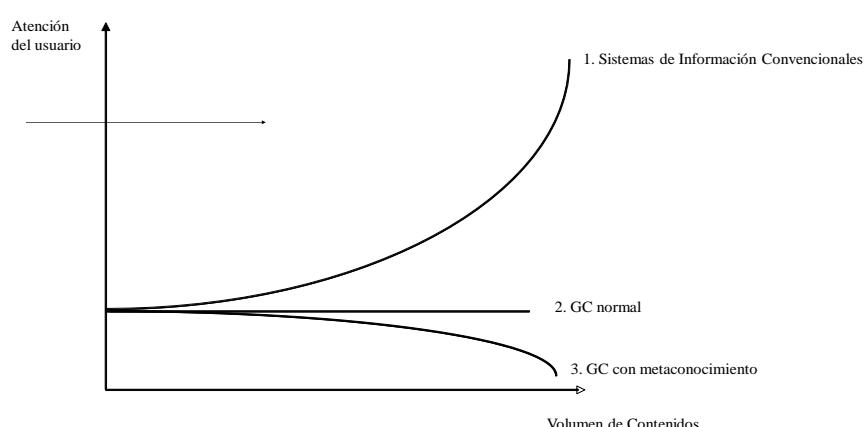
Las técnicas que han permitido el crecimiento de la capacidad de almacenamiento de los conocimientos en las bibliotecas y la distribución de dichos conocimientos a través de libros y revistas han permitido que éstos crezcan de forma acelerada hasta el último tercio del siglo XX. Sin embargo, el proceso de digitalización de la información y su almacenamiento y distribución por medios informáticos y telemáticos ha producido una explosión de la información sin comparación con otras épocas históricas.

Actualmente, los seres humanos están sumergidos en un océano de información y ayunos de conocimientos. (Naisbitt)

En efecto, a finales de los años sesenta se empezaron a utilizar las cintas magnéticas como instrumento de almacenamiento de la información en forma secuencial. Luego estas técnicas quedaron superadas por las «bases de datos». En el año 1986 se contabilizan tres mil bases de datos en el mundo. Estas bases contenían una información que, en resúmenes de material científico y técnico, *si se pusiesen unos junto a otros, formarían una tira que tendría una longitud de seis mil kilómetros, y con ella se podría unir Nueva York y Madrid*. La información en las bases de datos no ha dejado de crecer el último tercio del siglo XX y primeros años del XXI, y, lo que quizás es más importante, se ha producido una interconexión a nivel mundial a través de las redes telemáticas, que ha hecho posible el acceso a esa información de las bases de datos de forma prácticamente inmediata. Como lo destacó José Antonio Millán: *En la World Wide Web o red mundial, esperan la visita de alguien 1.500 millones de páginas. Quien quiera leerlas dedicando a ello una jornada laboral normal, pero sin festivos ni vacaciones, tardaría 20.000 años...*

La tecnología informática, como soporte para el almacenamiento y la distribución de la información, ha permitido un proceso de crecimiento explosivo de la misma, y ha dado origen también a convertir la capacidad humana de «atención» en el cuello de botella del crecimiento del conocimiento. La consecuencia es que la sobreinformación supone que el valor para el usuario disminuya si no tiene instrumentos para dominarla. Lo único que provoca es pérdida de tiempo y no soluciones. De hecho, hoy existe demasiada información y, en no pocos casos, se están planteando problemas para su utilización productiva. Por lo cual, cada día es más evidente la necesidad que tienen los seres humanos de encontrar algo que les permita tratar eficazmente la cantidad de datos, noticias y, sobre todo, conocimientos, a los que tiene acceso en el mundo actual. Ante esta abundancia de conocimientos los humanos se sienten impotentes para adquirirlos, procesarlos y, sobre todo, utilizarlos con eficacia.

Figura 1. Curvas de atención frente a volumen de contenidos



Eso obliga a dedicar mucha atención en separar el grano de la paja, lo que interesa de lo que no, lo que se quiere de lo que no se quiere, dado el número de documentos o elementos que contiene el sistema, tal y como se muestra en el caso 1 de la figura 1. En un mundo en el que cada vez hay más conocimientos y en el que el recurso más escaso es la atención humana, eso supone un auténtico problema. Y la consecuencia es que el valor para el usuario de la información es muy reducido; pues no proporciona soluciones y provoca pérdida de tiempo y dinero. De hecho, hoy existen demasiados «conocimientos» de bajo nivel y, por el contrario, se dispone de muy pocos metaconocimientos; es decir, conocimientos acerca de los propios conocimientos. En suma, saber quién sabe qué, dónde están los conocimientos que se procesan, qué conocimientos hacen falta y cuándo, qué es lo que no se sabe y debería saberse. El manejar bien esos conocimientos normales mediante GC, no provoca una demanda adicional de atención por parte del usuario; con lo que la eficiencia del sistema gana, como se ve en el caso 2 de la figura 1. Por otra parte, no tiene sentido separar los conocimientos de las personas que lo usan y crean. Todo ello actualizado día a día. En realidad, lo que se está haciendo es demandar cada vez menos atención del usuario en la interacción con el sistema, pues se va refinando y precisando el nivel de fiabilidad del metaconocimiento, lo que mejora, tal y como se muestra en el caso 3 de la figura 1, la eficiencia del mismo.

Lo que consume la información es bastante obvio, la atención de sus poseedores, de ahí que un exceso de información cree una pobreza de atención y que exista la necesidad de asignar la atención de manera eficiente entre la superabundancia de fuentes de información que pueden consumirla. (Herbert Simon)

2. EFEMÉRIDES DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

La GC, explícita y sistemática, ha emergido naturalmente como resultado de varios desarrollos. Despues de la Segunda Guerra Mundial, entornos socioeconómicos y de negocios conducen a cambios en la demanda de productos y servicios basados en conocimientos. A finales de los cincuenta, la emergencia de la Tecnología de la Información, en adelante TI, lleva a dar los primeros pasos para automatizar el comportamiento inteligente por medio de la Inteligencia Artificial, en lo sucesivo IA, como búsqueda, pero también como ganancia económica.

En los años sesenta, el entendimiento de las operaciones mercantiles, industriales y financieras, en forma de investigación operativa y ciencias de gestión, planificación estratégica, cibernetica y teoría de sistemas aplicados y «sistemas basados en conocimientos» (SS.BB.CC. en plural y SBC en singular, a partir de ahora) llegaron a estar mejor establecidos. Esto permite pensar en «procesos de negocio» y sus interacciones, operaciones internas y características dinámicas en formas no hechas con anterioridad. El entendimiento actual de cómo la gente piensa y razona también ha mejorado gradualmente en los últimos años, pero fue conducido hacia adelante por las ciencias cognoscitivas en los años sesenta y siguientes.

Los anteriores son los antecedentes genéricos de la GC, cuyas efemérides, hasta 1996, donde la GC se generalizó, fueron las siguientes:

- 1975.** Chaparral Steel, una de las primeras instituciones que explícitamente adoptó una práctica de gestión basada en conocimientos, basa su estructura organizativa interna y estrategia institucional en una relación directa sobre la gestión explícita de los conocimientos. Esto le permitió asegurar un liderazgo técnico y de mercado, sin asistencia de TI.
- 1980.** Digital instala el primer SBC, el XCON, para soportar sus funciones de ventas y configuración de equipos.

- 1981.** A.D. Little inaugura su centro de IA aplicada para SS.BB.CC. prácticos para sus clientes gubernamentales y comerciales.
- 1983.** EE UU desarrolla la primera versión de un SBC para transferir conocimientos expertos a prácticas como parte de un esfuerzo deliberado para gestionar los conocimientos.
- 1986.** En una presentación llevada a cabo en una conferencia europea sobre gestión, patrocinada por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) de la Organización de Naciones Unidas (ONU), se introduce el concepto de «Gestión de los Conocimientos: Perspectivas de una Nueva Oportunidad».
- 1987.** Se publica en Londres, por Bloomsburg, el título: *Managing Know-How*, por los autores K.E. Sveiby y T. Lloyd, el primer libro relacionado con la GC. Se celebra dentro de la conferencia patrocinada por Digital y Technology Transfer Society, en la Universidad de Purdue, la primera mesa redonda «Knowledge Assets into the 21st Century» sobre GC.
- 1989.** Se realiza una encuesta por la revista *Fortune* de las perspectivas de 50 empresas líderes en sus campos sobre GC en la cual todas están de acuerdo en que los conocimientos son el activo más importante de su organización, pero nadie sabe cómo gestionarlos. La revista *Sloan Management* publica su primer artículo relacionado con GC, de R. Stata, titulado «Organizational Learning-The Key to Management Innovation».
- Varias compañías de consultoría inician esfuerzos internos para gestionar los conocimientos. Así, Price Waterhouse integra GC en su estrategia. Y unas pocas, pequeñas y muy especializadas, firmas de consultoría ofrecen a sus clientes servicios específicos de GC.
- Arranca en Europa la Red Internacional de GC, la IKMN («International Knowledge Management Network»).
- 1990.** Se inicia, por un consorcio de varias compañías norteamericanas, la IMKA («Initiative for Managing Knowledge Assets»), para proporcionar una base tecnológica a la GC.
- Se publica en Cambridge, escrito por B. Garratt, con el título: *Creating a Learning Organization: A Guide to Leadership, Learning and Development*, editado por Director Books, el primer libro sobre aprendizaje en las organizaciones. Al tiempo se publican en EE UU, los primeros libros sobre GC. El primero de C.M. Savage se tituló: *Fifth Generation Management*, editado por Butterworth-Heinemann de Boston, Massachusetts. El segundo, debido a P.M. Senge, llevó por título: *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization* y fue editado por Doubleday Currency de Nueva York. El *fifth* de ambos títulos es una reminiscencia de la famosa y nunca llevada a buen puerto «Quinta Generación de Computadoras», planteada por los japoneses.
- El gran coloquio francés sobre «Perspectiva» proporciona importantes direcciones sobre «Flujo de los Conocimientos en una Innovación Global del Sistema de Gestión».
- 1991.** La compañía sueca de seguros Skandia crea el puesto de Director de Capital Intelectual. T. Sakaija escribió con el título *The Knowledge Value Revolution or A History of the Future*, publicado por Kodansha, Tokio, el primer libro japonés escrito en inglés relacionado con GC. Al tiempo, la revista *Fortune* publicó el primer artículo, titulado: «Brainpower» escrito por T.A. Stewart, sobre GC. Y la revista *Harvard*

Business, publicó su primer artículo sobre GC, debido a I. Nonaka, que llevaba como título: «The Knowledge-Creating Company».

1992. Steelcase y EDS copatrocinan una conferencia sobre «Productividad de los Conocimientos».

1993. L. Steels publica las actas del Congreso ISMICK 93, celebrado en la Universidad de Compiegne en Francia, con el título: «Corporate Knowledge Management» un importante artículo sobre GC. Y en EE UU, K.M. Wiig publicó, con el título: *Knowledge Management Foundations: Thinking about Thinking-How People and Organizations Create, Represent and Use Knowledge*, editado por Schema Press, Arlington, Texas, el primer libro explícitamente dedicado a GC. Al que, en años sucesivos, siguieron dos más sobre este tema.

1994. La Red Internacional de Gestión de los Conocimientos (IKMN) amplía su campo de acción para incluir Internet, y publica, escrito por A.L. Spijkervet y R. van der Spek *Results of a Survey Within 80 Companies in the Netherlands*, un resumen sobre la GC de 80 compañías holandesas. Asimismo, la IKMN convoca una conferencia «Knowledge Management for Executives» con más de 100 participantes europeos en Rotterdam. La Universidad de Tecnología de Compiegne en Francia celebra su primera conferencia anual sobre GC.

Varias grandes firmas de consultoría ofrecen servicios de GC, e inician seminarios para prospectar clientes en GC.

Se fundan en EE UU, la Red de GC (KMN, «Knowledge Management Network») y el Magazin La Compañía FAST.

1995. El programa ESPRIT de la UE incluye explícitamente solicitudes para proyectos relacionados con GC. El Centro Americano para la Productividad y la Calidad (APQC, «American Productivity and Quality Center») y Arthur Andersen presiden y conducen el «Knowledge Imperative Symposium» con más de 300 participantes. Al tiempo que se celebran otros seminarios y conferencias tanto en EE UU como en Europa.

APQC inicia un estudio comparativo de un consorcio de GC multicliente, con 20 patrocinadores.

Se inicia sobre Internet el «Knowledge Management Forum» (KMF), un foro sobre GC.

Se amplía el foco de la GC para incluir investigación sobre trabajo intelectual, como lo prueba el artículo de L. Suchman titulado «Making Work Visible», publicado en Communications of the ACM.

1996. Siguen celebrándose seminarios organizados por instituciones y consultorías diversas, simposios y conferencias sobre GC tanto en EE UU como en Europa.

Una docena de grandes consultorías y otras muchas, pequeñas y altamente especializadas, ofertan a sus clientes GC. Muchas compañías inician esfuerzos y programas sobre GC algunas sólo con recursos internos, otras con asistencia de organizaciones externas.

Se crea la Asociación Europea de Gestión de Conocimientos (EKMA, «European Knowledge Management Association»).

Se crea en España el Cluster del Conocimiento como resultado de la agrupación de instituciones (principalmente universidades y empresas de consultoría e ingeniería) en el País Vasco, con el objetivo principal de promover, fomentar y apoyar el desarrollo y aplicación de GC para mejorar la competitividad de la red institucional.

A partir de estas efemérides, parece claro que actualmente la GC ha alcanzado un considerable, pero aún insuficiente, impulso. Aunque empíricamente usada, como se ha dicho desde la más remota antigüedad, como disciplina, como conocimiento estructurado y sistematizado en forma de normas, procedimientos, leyes, técnicas, modelos y herramientas es bastante reciente y aún no por todos aceptada. De hecho, la mayoría de las organizaciones o todavía no han oído hablar de GC o han decidido esperar antes de comenzar prácticas explícitas basadas en conocimientos. Sin embargo, el número de iniciativas y actividades en GC es tan amplia y variada que ocuparía muchas páginas el describirlas, aunque sólo fuera someramente. Todo ello significa que está alcanzando su madurez.

El asunto de la GC (como por otra parte sucede en otros muchos campos de la actividad técnica) no es que la gente no sepa de ello, el problema es que, como lo señaló Crosby, y aparece en cursiva, y Del Moral y colegas completaron (en negrita), «*creen que saben...*» A este respecto, la GC tienen mucho ver con el sexo.

Todo el mundo está por la labor (naturalmente, bajo ciertas condiciones). De hecho se habla mucho de él, pero se practica poco y casi siempre mal y, o, superficialmente. Todo el mundo siente que entiende de ello (incluso aunque no sean capaces de explicarlo). Todo el mundo piensa que su ejecución (de la que existen múltiples y variadas modalidades, véase el Kamasutra, aunque casi siempre se empleen las mismas, cayendo en la monotonía) es sólo un asunto de seguir las inclinaciones naturales (después de todo, siempre se desarrolla de alguna manera). Eso sí, requiere, generalmente, la colaboración de al menos dos entes distintos, que no son, salvo casos excepcionales, precisamente máquinas, y que poseen ritmos y percepciones diferentes. Su armonización y satisfacción mutua (rendimiento y productividad del grupo) es cuestión de inteligencia, sensibilidad, tiempo y potencia, aunque sin esta última todo está perdido. Y, por supuesto, la mayoría de la gente siente que los problemas en estos asuntos son causados por los demás, sólo debería tomar un tiempo el hacer las cosas, ¡faltaría más!, correctamente y al gusto de todos.

3. LA ERA DE LOS CONOCIMIENTOS

La economía global experimentó, de unos años a esta parte, un cambio trascendental; cada vez más, los activos principales no son físicos ni financieros, sino intelectuales. Y esto es así, en la medida en que el crecimiento económico se ve impulsado por los conocimientos y las ideas, más que por los recursos tradicionales de la tierra, materias primas, trabajo y capital. La necesidad de aprovechar mejor este recurso vital, dio lugar al movimiento denominado GC, en inglés KM de «Knowledge Management». Mientras las instituciones y, en especial, las empresas, buscan nuevas formas de aumentar la productividad de los trabajadores que utilizan los conocimientos y de gestionar éstos, crece, en todo el mundo, el interés por los conceptos y las prácticas de esta disciplina.

El hito más importante que, sin duda, marcó un punto de inflexión, hasta tal punto que es ahí donde verdaderamente se inició la Sociedad del Conocimiento, fue al finalizar la Segunda Guerra Mundial y el lugar, ¡cómo no!, los EE UU. Allí y entonces, a los soldados que regresaban a sus hogares, después de años de lucha y penalidades, en lugar de ofrecerles tierras, trabajo, continuar en el propio ejército o dinero, como era tradicional desde tiempos inmemoriales, se les dio, como compensación, una beca para ir a la universidad. Es decir, se les ofreció la posibilidad de acceso a los conocimientos. Ni que decir tiene que la mayoría la aceptaron y eso hizo que EE UU pasara a ser la primera potencia mundial, sobre todo en lo que a conocimientos se refiere. Naturalmente, este paso no fue único, en esa marcha hacia la era de los conocimientos. Otro, y anterior a ése, fue cuando los EE UU acogieron a todos los científicos perseguidos por los régimes totalitarios y en particular el nazi. Esto fue tan extraordinario que, a raíz de la llegada a EE UU de Einstein, Fermi, Teller y otros muchos, se llegó a decir que, para la física, era equivalente, en religión católica, a como si se trasladara a ese país el Vaticano con el Papa incluido. Los resultados están a la vista, los EE UU son la potencia intelectual más importante de la historia y los conocimientos que generan, manejan y distribuyen, son mayores y mejores que los del resto de los demás países juntos.

Ante la importancia que supone el valor económico del conocimiento aparece la necesidad ineludible de proporcionar a los usuarios los conocimientos que necesitan, donde los necesiten, como los necesiten y cuando los necesiten. Esto es, proporcionar los conocimientos, en el momento oportuno, «Just in Time» (JIT, a partir de ahora), haciéndose necesario «gestionar los conocimientos». La GC no puede ser un término todo terreno, que, como antes sucedió con la reingeniería de procesos, ha llegado a abarcar e incluir cualquier cosa que el hablante quiera significar cuando lo utiliza. Antes bien, debe ser el de llevar los conocimientos correctos a las personas que lo necesitan, en el tiempo oportuno y de forma conveniente, con objeto de que puedan resolver el problema que deseen con prontitud y eficacia.

Otro aspecto importante de la GC que casi nunca se explicita, es la importancia que tienen los modelos, técnicas, métodos y herramientas de la GC en la política científica tanto empresarial como estatal. Hoy en día, el conocimiento no sólo se genera a partir de la ciencia tradicional, sino que, en gran parte, surge como consecuencia del binomio ciencia-tecnología al que algunos denominan «tecnociencia». La tecnociencia ya no tiene como meta únicamente el conocer sino sobre todo el innovar; es decir, actuar sobre el mundo. Esto, entre otras cosas, hace que muchos dirigentes de equipos investigadores en tecnociencia sean más empresarios y gestores del conocimiento que otra cosa. Si mediante la ciencia pura se pretende, básicamente, entender el mundo, mediante la tecnología y, o, ciencia aplicada, lo que se busca es cambiarlo. Y, con ayuda de la sabiduría se espera conseguir que ese cambio sea en la buena dirección; esto es, para mejorar.

4. ESTADO DE NECESIDAD

La historia de la humanidad muestra, palmariamente, que el desarrollo de, según las épocas, cualquier artesanía, industria, producto o invención, viene provocado por un conjunto de tres factores: que sea una necesidad sentida para un conjunto relevante y, o, amplio de la sociedad; que existan los medios científicos y, o, tecnológicos suficientes para, eventualmente, satisfacer esa necesidad; y, que se le dediquen los recursos, tanto materiales como humanos, para que esa necesidad sea efectiva y cumplidamente satisfecha. Pues bien, la GC, cumple, como se mostrará a continuación, con estos tres requisitos, por lo que se puede afirmar que, con probabilidad rayana en la certeza, más pronto que tarde, las instituciones que no gestionen bien sus conocimientos desaparecerán.

Cada día más vehementemente, los seres humanos sienten la necesidad de «algo» que les permita tratar, eficazmente al menos, con las montañas de datos, noticias y, sobre todo, conocimientos con que le está bombardeando el mundo actual. Los hombres, ante este cúmulo de elementos, se sienten impotentes para adquirirlos, procesarlos y, sobre todo, usarlos efectiva y eficientemente por los motivos siguientes:

1. En primer lugar, porque cada día se producen más conocimientos. Por dar un dato, en las tres últimas décadas, el ser humano, cuanto menos, duplicó los conocimientos adquiridos a lo largo de toda su existencia. Y todo ello debido básicamente, a lo que se dio en llamar binomio ciencia-tecnología, y no a que se haya incrementado la población de la Tierra y que la existencia de más personas pueda crear más conocimientos. Es decir, el número de conocimientos ha aumentado 200.000 veces más deprisa que la población.
2. No hace muchos años Pazos escribió: «Por la velocidad con que se producen los hallazgos y por el vertiginoso crecimiento de los conocimientos, es absolutamente imprescindible que los hombres se mantengan continuamente estudiando y aprendiendo para estar al día; de lo contrario se vuelven anacrónicos y obsoletos».

Hoy ni siquiera eso es suficiente, y aunque un ser humano le dedicara las 24 horas del día para adquirir conocimientos y tuviera unas capacidades mentales mayores, tampoco sería capaz de ponerse al día.

3. Los conocimientos son, tal y como señaló Bell, y se resume en la tabla 1, el principio axial y el recurso estratégico principal de la sociedad postindustrial. De hecho, según apunta Bell, las diferencias de todo tipo, pero sobre todo económicas, relativas entre las distintas sociedades (preindustrial o extractiva, industrial o de fabricación, y posindustrial o de proceso), se explican mejor atendiendo a sus diferentes niveles de acumulación y accesibilidad de los conocimientos que considerando cualquier otro parámetro, incluido el relativo a sus distintos grados de capitalización, que es el más usado.

Tabla 1. Características de las distintas sociedades según Bell

Tipo de sociedad Características	Preindustrial o extractiva	Industrial o de fabricación	Posindustrial o de proceso
Sector económico principal	Primario. Agricultura, minería, pesca, forestal.	Secundario: bienes de consumo, manufacturas duraderas, construcción pesada...	Servicios. (A) Terciarios: transporte público; (B) Cuaternario: comercio, finanzas, seguros ... (C) Quinquenario: salud, educación, investigación, ocio, Gobierno.
Recurso transformado principal	Fuerzas naturales: viento, agua, fuerza animal, músculo humano...	Energía creada: electricidad, petróleo, gas, carbón, nuclear...	Información: informática, computadoras.
Recurso estratégico	Materias primas.	Capital financiero.	Conocimientos.
Tecnología	Artesanía.	Maquinismo.	Intelectual.
Base laboral	Artesano, agricultor, obrero manual.	Ingenieros, técnicos y obreros especializados.	Científicos, ingenieros.
Perspectiva laboral	Orientación al pasado.	Adaptación, experimentación.	Orientación al futuro, previsión y planificación.
Diseño	Juego contra la naturaleza.	Juego contra la naturaleza «fabricadas».	Juego entre personas.
Principio axial	Tradicionalismo.	Crecimiento económico.	Codificación de los conocimientos.

4. Lo esencial de cualquier conocimiento es su capacidad predictiva. En la época de la dinastía china Tchou, en el siglo IV antes de Jesucristo, Sun Tzu redactó un breve tratado que se estudia en las principales academias militares del mundo y en las escuelas e institutos de toma de decisión. Dicho tratado, resistió los avatares del tiempo, y en él se decía: «Lo que permite al soberano saber y al buen general intuir, esperar y anticiparse, aquello que sobrepasa los límites del común de los mortales es el conocimiento previo». Fue este tipo de conocimiento el que dio origen a una anécdota reveladora sobre Tales de Mileto, uno de los siete sabios de Grecia.

Tales nunca había demostrado interés por los problemas de la vida cotidiana, por lo cual era considerado, un verdadero filósofo y prototipo del sabio distraído, al que se le reprochaba su pobreza que, al parecer, probaba que los conocimientos no sirven para nada. Tales se encargó de demostrar a sus conciudadanos lo equivocados que estaban, pues por sus conocimientos de los cielos, supo, cuando aún era invierno, que se presentaría una gran cosecha de aceitunas al año siguiente. Tales depositó todo el dinero que tenía para reservarse el derecho de usar todas las prensas de aceitunas existentes en Quíos y Mileto, lo que consiguió a bajo precio pues nadie compitió con él. Cuando llegó el tiempo de la cosecha, y había necesidad absoluta de alquilar todas las almazaras, y más si hubiera, las cedió al precio que quiso, reuniendo muchísimo dinero. De este modo, demostró a todo el mundo que los filósofos podrían hacerse ricos como y cuando quisieran, pero que si no lo hacen es porque sus ambiciones van por otros derroteros. Y al tiempo dio al derecho la figura del agiotaje: especulación abusiva, hecha sobre seguro, con perjuicio de terceros.

5. El conocimiento es poder. En la década de los ochenta del siglo pasado, la Bolsa de Nueva York publicó su propio tratado sobre el poder que dan los conocimientos, en el que se decía: «El crecimiento de la productividad es la consecuencia de un desarrollo del capital, pero de un capital de mejor calidad: los conocimientos y, sobre todo, de una utilización más inteligente del capital disponible». Quien mejor expresó esta correlación fue Francis Bacon, cuando, apodícticamente, dijo: «Nam et ipsa sciencia potestas est», cuya traducción es el encabezamiento de este punto.
6. El conocimiento es riqueza. Sin duda cada vez más, el recurso escaso y la riqueza codiciada de este tiempo y del venidero son los conocimientos, porque, como acaba de verse, es lo que hoy, y más en el futuro, confiere poder. Cuando hace unos diez mil años sobrevino la revolución agrícola, el recurso escaso eran los excedentes alimenticios, y quien los poseía era el caudillo, que, al ampliar su territorio de dominio, devendría rey, y más tarde, incluso emperador. Al producirse, hace tan sólo dos siglos, la revolución industrial, el recurso que confirió poder fue, y aún en gran medida sigue siéndolo, el capital acumulado por los empresarios o dueños de los medios de producción. De los terratenientes, el poder pasó así a los capitalistas. Ahora, con el advenimiento de las, así llamadas por la OCDE, sociedades de la información, el recurso escaso que confiere poder son los conocimientos, quien los genere, controle y posea, dominará los resortes del poder. El caso de Microsoft es relevante al respecto, el de Google mejor aún, pues se añaden consideraciones éticas.
7. Babbage, creador de la primera máquina analítica antecesora de las computadoras actuales afirmaba: *Los conocimientos que se atesoran, igual que el capital acumulado, crecen con interés compuesto, pero difieren de él en que el incremento de saber acelera el ritmo del progreso, en tanto que el aumento de capital conduce a una menor tasa de interés. De este modo, el capital busca su exclusiva acumulación, mientras que los conocimientos persiguen su propio avance. Por tanto, cada generación para estar a la altura de la precedente tiene que sumar mucho más al capital.* De una forma parecida, tan es así que es probable que conociera la afirmación de Doyle, cuando indicaba: *A medida que aumentaba el caudal de conocimientos del respetable profesor, porque los conocimientos engendran conocimientos, al igual que el dinero produce intereses, mucho de lo que había parecido extraño e inexplicable comenzó a cobrar otro aspecto ante sus ojos. Se familiarizó con otras formas de pensamiento y percibió lazos de más donde antes todo le había parecido incomprensible y sorprendente.*
8. No es hasta hace unas décadas, cuando se reconoce la importancia de los conocimientos y se señala que se está llegando a las sociedades de conocimientos. Drucker afirmó: *Los conocimientos son el principal recurso... tierra, trabajo y capital no desaparecen, pero son secundarios.* De un modo similar se expresaron Nonaka y Takeuchi cuando decían:

Los conocimientos no son sólo otro recurso... trabajo, capital y tierra... sino el más crítico de los recursos.

Una vez, el decisivo factor de producción fue la tierra, y más tarde fue el capital... hoy es... el hombre mismo, ... sus conocimientos. (Juan Pablo II)

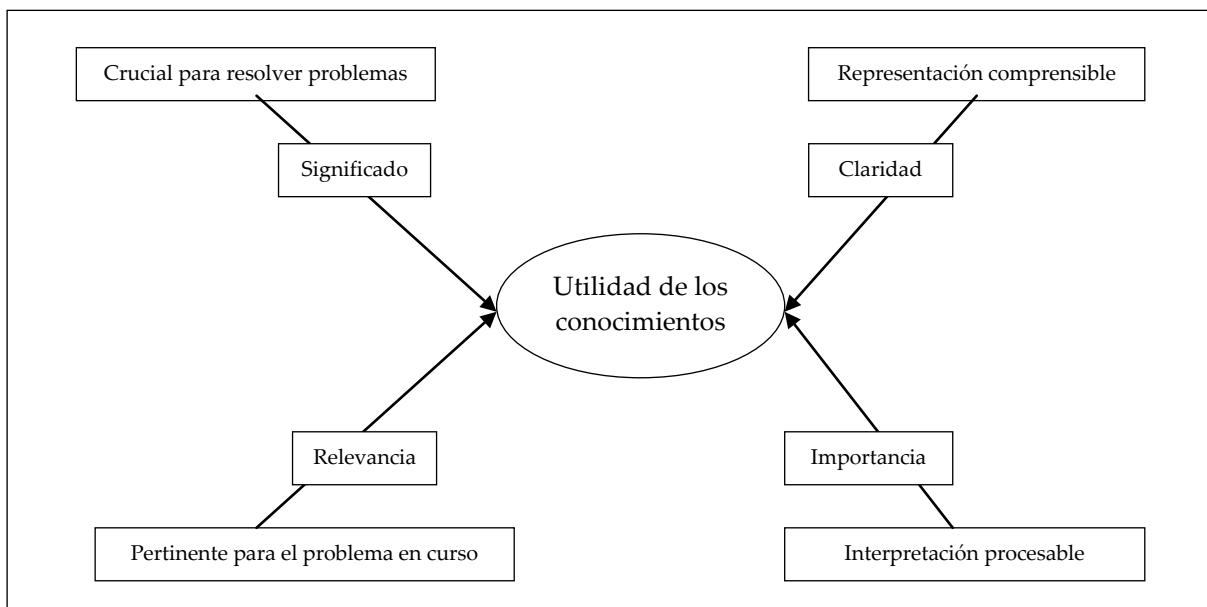
5. VALIDEZ Y UTILIDAD DE LOS CONOCIMIENTOS

La tecnología de la información y la comunicación, en adelante TIC, ha incrementado no sólo la cantidad de información, sino el caudal de la misma, llevando información a prácticamente cualquier persona, prácticamente en cualquier lugar del mundo, de modo que el flujo de información es cada vez mayor y más rápido. Sin embargo, las personas que la reciben son las mismas y no pueden seguir, ni con mucho, el ritmo de la información utilizable. La razón es que tienen un límite para manejarla y no existe tiempo para la reflexión adecuada. De este modo, las personas no están constreñidas por la información requerida para tomar decisiones, sino más bien por su capacidad para extraer sentido de esa información y obtener conocimientos.

Peor aún, pues con la llegada de la GC los conocimientos *per se* no bastan. En efecto, cualquier sistema de GC tiene, en esencia, una finalidad: proporcionar al usuario los conocimientos que necesite, cuando los necesite, donde los necesite y como los necesite. Sin embargo, en la práctica, todos los sistemas GC, aún cumpliendo dicha finalidad, adolecen de un defecto básico: no disponen de capacidad para identificar qué conocimientos son útiles para cada persona. Como consecuencia de ello, acaban produciendo una saturación de información de más bajo nivel que dificulta el aprovechamiento de los conocimientos realmente útiles.

La GC, puede y debe contribuir a mejorar la validez de los conocimientos implicados en la toma de decisión de muchas formas. Por ejemplo, reteniendo los conocimientos exactos, señalando las inconsistencias en los conocimientos, analizando incertidumbres o estableciendo múltiples conjuntos de conocimientos para diferentes personas y distintos mundos.

Figura 2. Factores que influencian la utilidad de los conocimientos



Por su parte, como se ve en la figura 2, la utilidad de los conocimientos está concernida con factores tales como: claridad, significado, relevancia e importancia.

Lo importante es que la validez y la utilidad están interrelacionadas. Generalmente, cuando la confianza en un elemento de conocimiento fracasa, su utilidad también tiende a disminuir. Recíprocamente, cuando el uso de algún elemento de conocimiento aumenta, se tiende a tener una mayor confianza en él.

6. LA SOCIEDAD GLOBAL DE LA INFORMACIÓN: LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

La «Sociedad Global de la Información» es el término que se identifica, en la generalidad de los casos, a la sociedad de finales del siglo XX y principios del XXI. ¿Cuáles son las características de esta nueva sociedad? La contestación a la pregunta admite múltiples respuestas, pero se pueden considerar como las características más significativas las siguientes:

- **Basada en los computadores.** Así como el siglo XIX basó su revolución industrial en el vapor y el siglo XX lo hizo basándose en el petróleo y la electricidad, el siglo XXI fundamentará su desarrollo industrial y social con base en los computadores. Christopher Evans planteó la cuestión como sigue: «El automóvil actual difiere de aquellos de los años inmediatos de la posguerra en varios aspectos. Es más barato..., y es más económico y eficiente... Pero supóngase por un momento que la industria del automóvil se hubiera desarrollado al mismo ritmo que los computadores y a lo largo del mismo periodo: ¿Cuánto más baratos y eficientes serían los modelos actuales? La respuesta es: hoy se podría comprar un Rolls-Royce por 1,35 libras esterlinas, rendiría 18 millones de kilómetros por litro de gasolina consumido, generaría suficiente potencia para impulsar al Queen Elizabeth II, y se podría colocar media docena de ellos en la cabeza de un alfiler».

Forrester decía prácticamente lo mismo cuando señalaba: «el poder de la tecnología de la computadora a la misma cantidad de coste, se duplica, cada 18-24 meses. Por dar una idea más vívida de esta metatecnología en concreto, baste decir que si la industria del automóvil se hubiera desarrollado de la misma forma hoy podría comprarse un coche de la gama más alta (Ferrari, Mercedes, Porsche, Rolls-Royce, etc.) por menos de un dólar y consumiría un litro de gasolina cada millón de kilómetros».

Gómez y colegas añadieron, que tendría capacidad para 10.000 viajeros y viajaría a más de 5.000 km/hora, y redujeron el precio a menos de un dólar. Hoy podría añadirse que iría al taller cada 500 años, casi no contaminaría y casi no haría falta saber nada para conducirlo.

Usando parte de esos datos hace unos años Bill Gates, imprudentemente, en una conferencia de la mayor feria anual de informática del mundo, COMDEX, se burlaba de la industria del automóvil, lo que provocó la indignación del presidente de la General Motors que convocó una rueda de prensa en la que contestó lo siguiente: *Si la industria automovilista hubiera desarrollado una tecnología como la de Microsoft, conduciríamos actualmente automóviles que tendrían dos accidentes al día; habría que cambiarlos cada vez que se pintaran las líneas de la carretera; se pararían sin motivo conocido y habría que arrancarlos de nuevo para continuar la marcha; los asientos exigirían que todos los ocupantes tuvieran el mismo formato de culo; el sistema de airbag preguntaría si se aceptaba que se desplegara antes de actuar y, en ocasiones, sólo podría arrancarse por el conocido truco de tirar de la puerta, girar la llave y sujetar la antena de la radio simultáneamente. Y siempre que se presentara un nuevo modelo de coche, todos los conductores deberían aprender a conducir de nuevo porque ninguno de los mandos funcionaría como en los modelos anteriores.*

Éstas y otras comparaciones que se podrían poner como ejemplo, no reflejan otra cosa que la realidad incuestionable del avance espectacular que ha tenido la industria de los procesadores y de los computadores. Hoy la sociedad está basada en esta nueva tecnología de igual manera que los servicios básicos, como el consumo del agua, la luz, los transportes, etc., están basados en los computadores. Por otra parte, las comunicaciones han dejado atrás la tecnología analógica y ha sido asumida la tecnología digital, con lo que la informática y los procesadores son los elementos básicos, incuestionables, sobre los que se cimienta el desarrollo de la nueva «sociedad de la información».

- **Interconectada.** La nueva sociedad es una sociedad interconectada, tanto a nivel de las organizaciones como a nivel individual. Esta característica de interconectabilidad que define la nueva sociedad, lleva consigo también la particularidad de que, como lo señaló Tom Peters, ha llegado el fin de las distancias. Todos somos vecinos puerta con puerta. Esta comunicabilidad lleva también consigo la evidencia de que es necesario estar conectado para progresar, e incluso para sobrevivir.

El infierno es un sitio en que nada está conectado con nada. (T.S. Eliot)

Se dice, con demasiada insistencia que se ha entrado en la sociedad de la información o del conocimiento. Esto quiere decir que el saber va a tener una importancia fundamental en la vida económica, social, privada, etc., de las personas que estará irremediablemente dirigida por una tecnología «archisofisticada.» Al mismo tiempo, se va a estar conectado a una red que guardará todos los conocimientos, todas las informaciones, toda la realidad, aunque sea en estado virtual.

Ser humano: dispositivo analógico de procesamiento y almacenamiento de información, cuya anchura de banda es de unos 50 bits por segundo. (Wright)

Los conexiónistas, una de las grandes «sectas» del pensamiento informático, proponen «una representación del saber en la que los conocimientos están distribuidos en toda la red».

Nadie sabe ya lo que se sabe, pero todos sabemos que de todo hay quien sepa. (Machado)

- **Global.** El hecho mismo de la interconectabilidad lleva aparejada la globalidad. Esta globalidad, que es consecuencia directa de la desaparición de las distancias, conlleva que en la sociedad global de la información, la desaparición de las distancias sea una fuerza económica de singular importancia.
- **Del conocimiento.** La nueva sociedad, y quizá sea esta su característica más importante, es que es la sociedad del conocimiento. La informática, la interconectabilidad y la globalidad han dado como resultado la sociedad del conocimiento.

«Por regla general, en la vida, el hombre que tiene más éxito es aquel que cuenta con mejor información.» (Benjamín Disraeli)

Y si esto era cierto en la época de Disraeli hoy se ha convertido en una cuestión no de éxito sino de supervivencia.

La nueva «sociedad de la información» ha acuñado este nombre para su definición debido a la abundancia de información que rodea cada actividad humana. Pero también es cierto que esta abundancia de información tiene sus peligros y no es el menos importante, la imposibilidad de contrastar la credibilidad de las fuentes, o la rigurosidad de los datos que ofrecen. La «sociedad de la información» es en realidad la sociedad del «conocimiento» y es precisamente el desarrollo de los soportes que almacenan y distribuyen el conocimiento el que ha multiplicado su crecimiento y hace necesario el desarrollo de procedimientos para gestionarlo con el fin de que el progreso siga pudiendo ser sostenido.

7. ESTUDIO DE CASOS

Tal como se expuso anteriormente, el número de iniciativas y actividades en GC es amplia y variada, lo que significa que está alcanzando su madurez. Esto se puede ver considerando las distintas iniciativas de GC que, a modo de estudio de casos, hoy ya clásicos, se van a considerar a continuación.

British Petroleum (BP)

El programa de GC, encabezado por Kent Greenes, comenzó informalmente en 1994 con una iniciativa denominada «equipo de trabajo virtual», cuyo objetivo era compartir experiencias. Después de una fuerte reestructuración, se convirtió en un verdadero programa cuyos objetivos eran:

- Crear nuevos conocimientos para mejorar radicalmente los resultados de los negocios.
- Conseguir que el máximo de conocimientos existentes en BP formara parte de la rutina de trabajo.

Su presupuesto rondó los 100 millones de dólares y la GC se basó en el esquema siguiente: ciclo de proceso de aprendizaje «antes», «durante» y «después». Es decir, siempre.

Sus realizaciones más importantes son, por una parte, una guía, tipo páginas amarillas, administrada por los propios empleados de BP, que contiene información profesional de unas 10.000 personas. Basta consultar para saber quién sabe qué acerca de una determinada actividad y cómo acceder a ella, con la particularidad de que unas 1.500 personas cuentan con tecnología de videoconferencia para compartir sus conocimientos desde su puesto de trabajo. Por otra parte, el programa de GC de BP, también ha creado un conjunto de «guardianes de conocimientos» que son los encargados de recabar los conocimientos recién creados.

Con este programa de GC se esperaba conseguir, por ejemplo, en construcción de plantas petrolíferas, proyectos de perforación de pozos y producción de polietileno, un aumento de 400 millones de dólares de beneficios, que fueron superados. Greenes explicó que estos resultados espectaculares son el fruto de una clara y determinada estrategia corporativa consistente en que cada iniciativa, dentro del programa de GC, apunta a una necesidad real de negocio.

Microsoft

La estrategia del programa de GC en Microsoft se basa en el desarrollo de una estructura de competencias, a la cual, los empleados se ven enfrentados para, de ese modo, definir las instancias de trabajo en las cuales pueden participar. Es decir, con ello se consigue un desarrollo de perfiles de los miembros de Microsoft.

Quizá la cuestión más importante a resaltar en esta iniciativa, es el desarrollo de un «*ranking*» de empleados basado en sus habilidades y competencias reales. Esta clasificación está orientada a establecer un diálogo en torno a las cualidades y calidades cognoscitivas de los empleados a lo largo y ancho de la organización. Esto condujo al desarrollo de un sistema de competencias en línea, que cuenta con un interfaz web para facilitar su acceso. A su vez, y esto es lo más importante, el sistema de competencias está asociado y enlazado con el sistema de recursos de aprendizaje, todo ello orientado a fortalecer y mejorar las capacidades requeridas. La catalogación de competencias y habilidades tiene, asimismo, un enlace directo con las experiencias específicas de cada miembro de Microsoft, por lo que es fundamental la constante actualización de dichas capacidades.

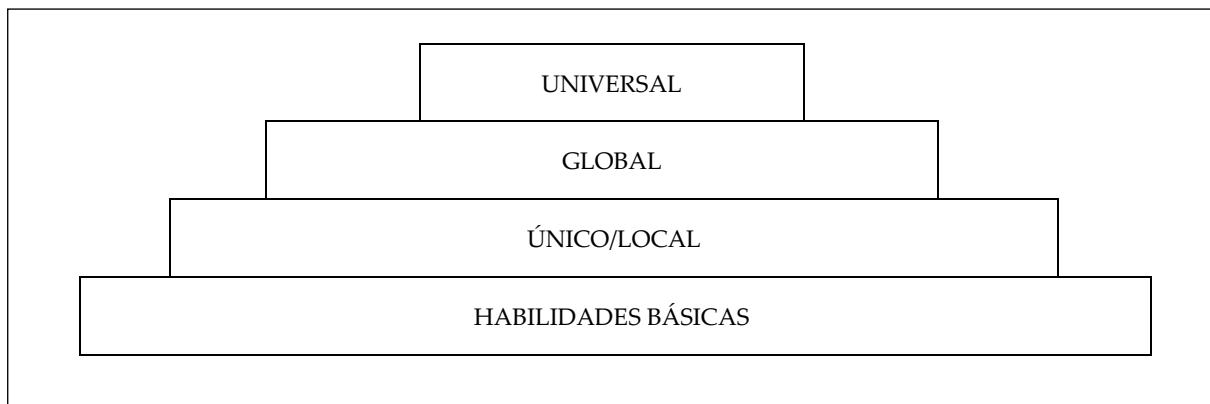
Esta iniciativa de GC acerca de los programadores de sistemas, que forma parte del proyecto SPUD, «Skill Planning Und Development», no se concreta sólo en el conocimiento en su etapa inicial, sino en el que necesita para mantener el liderazgo. El objetivo del proyecto es mejorar la afinidad de los implicados con sus tareas y con los grupos de trabajo. El proyecto consta de las importantes cinco etapas siguientes:

- Desarrollo de una estructura con tipos y niveles de competencia en conocimientos.
- Definición de los conocimientos necesarios para tareas determinadas.
- Clasificación de los conocimientos de cada miembro en tareas específicas de acuerdo con la calidad de sus conocimientos.
- Implementación de las capacidades de conocimientos en un sistema «en línea».
- Vinculación del modelo de conocimiento a programas de capacitación.

El proyecto SPUD utiliza una estructura de conocimientos de cuatro niveles para evaluar las aptitudes de sus empleados que se muestra en la figura 3. Un primer nivel, inicial, consistente en conocimientos básicos. En el segundo, básico, se sitúan las habilidades y conocimientos de tipo local y exclusivo; es decir, aptitudes avanzadas que corresponden a un tipo de trabajo específico. El siguiente nivel es general, y rige para todos los miembros dentro de una función u organización particular. Por último, el mayor nivel en la estructura de conocimientos, comprende las competencias universales para todos los miembros de la organización.

El modelo de competencias de Microsoft se aplica de la siguiente forma: Por ejemplo, si Bill Gates determina que los empleados de Microsoft necesitan capacitarse en una nueva forma de conocimiento, tal como verbigracia el desarrollo de aplicaciones Web, entonces puede forzar el desarrollo de dicha competencia insistiendo en su presencia en todos los perfiles de trabajo. Es decir, estableciéndola como una competencia de nivel «Habilidad básica».

Figura 3. **Modelo de competencias de Microsoft**



Hewlett Packard (HP)

HP, es una empresa cuya inmensa mayoría de miembros son ingenieros, que no sólo disfrutan aprendiendo, sino también compartiendo sus conocimientos. Tal vez la razón de esto último sea el que todos los empleados de HP participan en un programa de participación de ganancias. Igualmente, en HP es habitual que sus empleados participen de una alta rotación de puestos de trabajo, lo que significa que, de alguna manera, realizan una transferencia informal de conocimientos dentro de las funciones. Sin embargo, Lew Blatt, director de los laboratorios de investigación de HP, afirmó una vez lo siguiente: «Si HP sólo supiera lo que HP sabe, sería tres veces más productiva». Aunque esta frase y sobre todo lo que significa, es repetida en multitud de ocasiones con ligeras variantes, no existen datos suficientes para establecer su autoría intelectual. El hecho es que, en el caso de HP, la razón para que eso sea así, se debe casi con seguridad a una gran descentralización y una mayor diversidad, lo que dificulta la compartición de conocimientos.

Para superar o al menos paliar esta situación, dentro de HP surgieron iniciativas individuales, orientadas a compartir las «Mejores Prácticas», que tuvieron bastante éxito. Esto llevó a percibirse del valor que representaba el apoyar esas redes informales de conocimientos basadas en «Comunidades de Prácticas», de las que se hablará más adelante, largo y tendido. Esto condujo a establecer un plan corporativo de homogenización de plataformas, lenguajes y objetivos en torno al conocimiento institucional, cuyo objetivo fue desarrollar las «Comunidades de Prácticas». Además, se fomentó la participación en dichas comunidades a través de un sistema de incentivos novedoso basado en millas de viaje disponibles a cambio. Esto provocó un alto grado de participación, en conjunto, con un elevado nivel de calidad del conocimiento registrado, al reunir todos estos esfuerzos individuales y, o, parciales, en un proyecto global institucional, cuya orientación fue generar una red de expertos que pudieran proveer de conocimientos a toda la organización. El resultado fue que el desarrollo de productos se fortaleció a través de enlaces de conocimientos, lo cual significaba acceso a la documentación de las mejores prácticas establecidas por los expertos, además de fortalecer el enfoque del desarrollo de productos a través de prototipos.

El último logro de HP ha sido hacer realidad, en 2008, una teoría desarrollada en 1971 por el profesor Leon Chua: la existencia de un cuarto elemento básico en los circuitos electrónicos, el *memresistor*. Los otros tres son los clásicos condensadores, inductores y resistencias. Pues bien, HP acaba de anunciar, en un artículo de *Nature* escrito por Stan Williams, que integró un *memresistor* (*Memory* y *resistor*) en un circuito. Este nanodispositivo es capaz de recordar cualquier carga eléctrica recibida, incluso cuando deja de recibir electricidad. Sus potencialidades son extraordinarias.

Ernst & Young

Ernst & Young es una consultora cuya misión es resolver problemas a sus clientes. Esto les llevó a aprovechar lo que aprenden sus miembros al resolver un problema en una organización para aplicarlo a resolver problemas similares en otras organizaciones, obteniendo un multiplicativo, o casi, valor añadido. Esto ocurre claramente, por ejemplo, en la instalación de una solución SAP, cuya filosofía siempre ha sido compartir «Mejores Prácticas».

En Ernst & Young las «Comunidades de Interés» (COIN) que en la época eran 30 en diferentes áreas, analizan lo aprendido y publican constantemente las cuestiones más relevantes en «PowerPacks». Es éste un repositorio de conocimientos, que contiene todo lo último que un profesional debe saber para ejecutar de la forma más eficiente posible su labor. De este modo, cuando un consultor se enfrenta, con un problema similar puede, por una parte, acelerar su solución; por otra, estar seguro de que es la más adecuada y, finalmente, realizarla con el mínimo esfuerzo.

Los resultados obtenidos con la implantación de esta iniciativa de GC que Ernst & Young inició en 1994 son tan reveladores que no admiten la más mínima duda acerca de su eficacia. En efecto, hasta

1998 los ingresos de la empresa se incrementaron en un 300 por 100, en tanto que el número de profesionales sólo lo hizo en un 20 por 100, lo que da una idea del alto nivel de productividad conseguido. Y aunque no todo en él sea achacable a la iniciativa de GC, no cabe la más mínima duda, al menos para Ralph Poole, director del Centro de Conocimiento de Negocios, que la GC algo tiene que ver en ello.

Dow Chemical

Dow Chemical es una de las mejores empresas del mundo en química industrial. Posee una enorme cantidad de activos intelectuales, en forma de «saber-cómo», derechos de autoría; es decir, «copyright», marcas registradas, secretos de marcas y, sobre todo, patentes. Su cartera de patentes, a principios de 1993, era nada menos que de unas 29.000, con la particularidad de que estaba completamente desorganizada.

Esto llevó a Dow Chemical a lanzar una iniciativa de GC, con un presupuesto de 3 millones de dólares al año, para crear nuevos procesos de gestión del capital intelectual. El grupo de GC, como parecía obvio, decidió comenzar con las patentes, dada sus características y que, además, era tal vez el activo con el que más gente en Dow Chemical estaba familiarizado. Esto la convertía en el área de mayor probabilidad de éxito, con una más alta rentabilidad y de mayor nivel estratégico, pues afectaba a más dominios y con mayor alcance dentro de la organización. Y la que, además, demostraría valores obvios y permitiría implementar rápidamente los nuevos procesos.

Los esfuerzos iniciales se centraron en: identificar las patentes, determinar cuáles estaban activas y asignar la responsabilidad financiera de éstas a la unidad de negocio que pudiera hacerse cargo. A continuación, se llevó a cabo una tarea de clasificación, en la cual cada unidad de negocio clasificó sus patentes en tres categorías; a saber: «En uso», «Por usar» y «Sin uso». Finalmente, se inició la fase de desarrollo estratégico donde se estableció cómo el conocimiento contribuiría al éxito de la organización. Para ello, el grupo de GC se centró en integrar la cartera de patentes con los objetivos de negocio para optimizar su valor. Esto permitió establecer la diferencia entre la cartera que se necesitaba para cumplir las expectativas estratégicas y la cartera actual. Los logros en torno a esta iniciativa se cifraron en que el valor de las patentes de Dow Chemical se elevó un 400 por 100, al tiempo que disminuyeron en 50 millones de dólares los impuestos y otros costes.

7.1. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE CASOS

Considerando los casos anteriores, es posible extraer algunas conclusiones, aun cuando sean provisionales, que permitan facilitar un diseño de implementación exitosa de un programa global de GC. Entre dichas conclusiones cabe extraer como más relevantes las siguientes:

- Las necesidades de las distintas áreas de una organización permiten generar una amplia variedad de iniciativas de GC. Esto conduce a plantear distintos y a veces distantes objetivos no sólo locales, sino también parciales. Estos objetivos deben ser congruentes y además formar parte, de la meta general de la organización, con el fin de tirar todos del carro desde distintos puntos pero en la misma dirección. Para ello nada mejor que alinear todas y cada una de las iniciativas de GC de una organización con la estrategia de la organización.
- Una de las conclusiones más chocantes a primera vista y sólo aparentemente paradójica de las iniciativas de GC es el hecho generalizado de generar ganancias y, o, ventajas utilizando únicamente los recursos que siempre se han tenido a mano. Es decir, la GC saca a la luz el lado más oculto de la eficiencia. En efecto, se dice que un sistema es eficiente cuando alcanza el objetivo empleando el mínimo de recursos. Ahora bien, y éste es el lado oculto de la eficiencia, también se establece la eficiencia de un sistema cuando,

como es el caso en GC, para unos recursos previamente establecidos, se obtienen más y, o, mejores prestaciones.

- Ciertamente, como lo muestra claramente el caso de Microsoft, una iniciativa de GC puede orientarse a reforzar los aspectos competitivos de una organización. Sin embargo, esto no debe implicar que las capacidades organizativas no deban estar permanentemente cuestionadas y renovadas, o, al menos, periódicamente. En definitiva, la GC global ve a las organizaciones como lo que son; es decir, sistemas dinámicos adaptativos a su entorno.
- El desarrollo y, sobre todo, la implantación de la GC en una organización, no debe realizarse de forma brusca y revolucionaria, sino de forma evolutiva y paulatina. Como se evidencia en el caso de Dow Chemical, es necesario establecer cuáles son el lugar adecuado, el momento oportuno y la forma idónea de comenzar una iniciativa de GC. Esto permite verificar la efectividad de los criterios utilizados, ayuda a visualizar los resultados obtenidos y a contrastarlos con los resultados esperados. En resumen, sin evolución, cualquier iniciativa de GC es, además de costosa, inútil.
- La TIC, cumple, como infraestructura para la GC, dada su condición de necesidad, un papel estratégico. Ahora bien, la suficiencia la da la estructura y la cultura de la organización y la superestructura del conocimiento que se quiere gestionar. Si estos dos últimos factores no se estudian adecuadamente, lo que se está tecnicizando es el error, lo que lleva a una potenciación del mismo.
- Como puede observarse de los distintos casos analizados, cada organización establece una «definición» operativa de lo que cada una entiende, para cada iniciativa concreta, por «conocimiento». Así, para Dow Chemical el conocimiento significa «patentes», para Microsoft «capacidades», mientras que para Hewlett Packard y Ernst & Young significa «experiencia». Todo ello da idea de la polisemia del término, y cómo es el concepto empleado el que orienta la iniciativa de GC. Además, hay que entender claramente cuáles son las definiciones conceptuales que ayudarán a establecer una discriminación de las distintas fuentes de conocimientos. Estas definiciones deberán establecer conceptos imprescindibles para una correcta GC, tales como: valor, límite, ventanas de tiempo, etc., que servirán para entender cabalmente el papel del conocimiento y su relación con las distintas iniciativas de GC. En el caso de Dow Chemical, este asunto se muestra palmariamente al desarrollar la taxonomía del negocio de la organización.

En resumen, y es la propuesta que aquí se hace a la vista de estas conclusiones, cualquier iniciativa, por concreta y delimitada que sea, debe verse de una forma holística y sólo a partir de esta concepción global considerar la iniciativa como una parte modular de ese todo. Haciéndolo así se dará cumplimiento a todas y cada una de las conclusiones anteriores.



CONCEPTOS BÁSICOS A RETENER

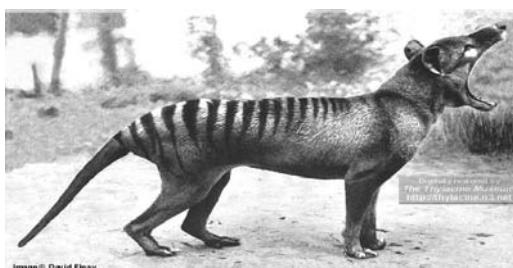
Al finalizar el estudio de esta Unidad didáctica es importante comprender el origen de la GC, así como su utilidad e importancia. También se debe entender el origen de la sociedad del conocimiento.



EJERCICIOS VOLUNTARIOS

Tras el estudio de esta Unidad didáctica, el estudiante puede hacer, por su cuenta, una serie de ejercicios voluntarios, como los siguientes:

1. De acuerdo al siguiente caso, señalar las diferencias y similitudes entre los enfrentamientos del dingo y el tigre de Tasmania y el Cro-Magnon con el Neandertal.



Tigre de Tasmania

Científicos de nuestros antípodas lograron simular, por medio de modelos computarizados, los patrones de caza y alimentación de dos íconos australianos, el dingo y el desaparecido tigre de Tasmania. El estudio, cuyos resultados se publicaron en la revista científica de la británica *Royal Society*, se basó en la creación de modelos del cráneo de ambas especies para comparar sus hábitos de alimentación y habilidades para capturar a sus presas.

Los expertos determinaron que aunque el tigre de Tasmania era mayor y capaz de morder con más fuerza, el dingo está mejor capacitado para cazar presas que se defienden. Es decir, en un enfrentamiento directo, el «tigre de Tasmania» daría buena cuenta del dingo. Sin embargo, éste salió victorioso, al «segarle la hierba bajo los pies».

Una teoría sugiere que el tigre de Tasmania, competía con la otra especie, el dingo, por comida, y que fue esta competencia lo que empujó al tigre fuera, a su desaparición por inanición.

El nuevo análisis, según el doctor Stephen Wroe, de la Universidad de Nueva Gales del Sur, en Australia, «sugiere que el tigre de Tasmania tenía muchas más restricciones que el dingo a la hora de cazar». «El dingo, entretanto, está adaptado a cazar una amplia gama de presas desde invertebrados hasta canguros. Además, el dingo puede ser cazador social», añadió. Mientras, el tigre de Tasmania tendía a cazar presas relativamente pequeñas.



Dingo

2. Indica cuál de los siguientes casos puede ser un ejemplo claro de aplicación para la GC. Explica las razones de tu respuesta.

- Un abogado preparándose para un juicio.
- El responsable del personal de una empresa que selecciona los candidatos a la entrevista.
- Un profesor que se prepara para su primera conferencia.
- Un jugador que espera ver los números ganadores del sorteo de la lotería de navidad.

3. Naturalmente, los casos biológicos, Cro-Magnon *versus* Neandertal y tigre de Tasmania *versus* dingo, son paradigmáticos e interesantes. Sin embargo, muchos pueden pensar *prima facie*, que poco o nada tiene que ver con la GC actual. Por eso, se va a proporcionar un ejemplo actual y referente al mundo de la tecnología. Se trata del caso Microsoft y se pide señalar las similaridades y diferencias con los casos anteriores.

Bill Gates y Paul Allen fundaron Microsoft para diseñar un BASIC adaptado al computador Altair. El nombre lo utilizó por primera vez Gates en una carta a Allen del 29 de noviembre de 1975. Pues bien, desde el principio Microsoft usó dos técnicas de GC: importación de conocimientos, muy poco, si alguno, de los productos Microsoft son originales, y aplicar ese conocimiento, importado, para «segar la hierba debajo de los pies» de los competidores.

Cuando IBM estaba en pleno desarrollo de su PC, allá por 1980, Apple, creada por Steven Wozniak y Steve Paul Jobs, ya llevaban más de diez años en el mercado. IBM copió la idea de Apple, pero la disfrazó, doblemente. Por una parte, el uso del procesador INTEL 8008. Apple usaba Motorola. Por otra, y más revolucionaria, el poner en el mercado un sistema abierto; es decir, sus componentes no eran fabricados por el propio IBM. Pero, eso sí, dotados de unos amplios, detallados y minuciosos manuales técnicos propios y con derecho de copia incluido.

Pues bien, en esa época, el lanzamiento del PC estaba sufriendo un retraso, entre otras causas, por la carencia de un sistema operativo. Con este panorama, parece ser que hubo un encuentro casual entre John Opel, a la sazón director general de IBM, y Mary Gates, la madre de Bill Gates y directora del First Interstate Bank. Durante la conversación Opel le comentó a Mary Gates la cuestión del sistema operativo y la señora, ni corta ni perezosa, le dijo que, precisamente, su hijo estaba diseñando uno. Es decir, «se encontraron el hambre y las ganas de comer». El problema estribaba en que la Sra. Gates mentía, pues Microsoft, estaba enfascada en la puesta a punto del BASIC. Para salir del embrollo, Microsoft compró a Seattle Computer el sistema operativo Q-DOS y le cambió el nombre por MS-DOS; es decir, Micro-Soft-Disk Operating Systems. Y lo más sorprendente, fue que IBM cedió el control comercial de MS-DOS a Microsoft, lo que supuso su despegue. Ahora bien, Q-DOS, era un plagio del sistema operativo CP/M de Digital Research Inc. Por lo que, para evitar futuras reclamaciones, IBM pagó casi un millón de dólares a Digital Research. Además Microsoft, copió el entorno Apple de ventanas, iconos, ratón, etc.; sin embargo, tuvo suerte y un juez desechó la demanda de Apple al respecto.

Posteriormente, en plena efervescencia de Internet, en 1994, la empresa Netscape lanzó su navegador y al año siguiente ya dominaba el 80 por 100 del mercado. En 1996, Microsoft lanzó su propio navegador Internet Explorer; técnicamente muy inferior a Navigator Netscape. Y aquí es donde Microsoft usó la técnica del Cro-magnon y el Dingo, naturalmente, actualizada: regaló su producto. Y por si eso fuera poco, Microsoft apretó las tuercas hasta donde pudo incluyendo su Internet Explorer como un elemento más de su sistema operati-

vo Windows. Eso fue la puntilla para Netscape. Así en el año 2002, Internet Explorer tenía el 95,3 por 100 del mercado y Navigator desapareció del mismo.

Obviamente, a nivel empresarial, la eficacia del método Microsoft, en lo que se conoce como guerra de navegadores, es total. Sin embargo, cuestiones éticas y legales son otra cosa. En efecto, éticamente el *dumping* y el todo vale de Microsoft no son de recibo. Como dijo *Financial Times*, Microsoft obtiene un 85 por 100 de beneficio con Windows y pierde dinero con el resto de sus secciones.

En lo que concierne a los aspectos legales, Microsoft fue acusado de prácticas ilegales. Según Compaq, cuando anunció que sus computadores llevarían Netscape preinstalado, Microsoft lo amenazó con rescindirle las licencias para Windows 95. Algo parecido le ocurrió a Apple, si no incluía Internet Explorer en sus Mac, Microsoft anularía la línea MacOffice. El 2 de abril del 2000, el juez Thomas Penfield Jackson dictaminó que Microsoft había violado las leyes antimonopolio estadounidense. Tres años después, para zanjar el asunto, Microsoft accedió a destacar un ícono que permite suprimir Internet Explorer de Windows. Esta sentencia reabre la guerra de los navegadores, cuyo final está por escribir.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básica

DAVENPORT y PRUSAK: *Conocimiento en acción*, Madrid: Prentice Hall, 2001.

DRUCKER: *Post-capitalist society*, Harper Business, New York: N.Y., 1993.

GRAYSON y O'DELL: *If only we knew what we know: the transfer of internal knowledge and best practice*, New York, N.Y.: Free Press, 1998.

MAESTRE: *Sobre la Gestión del Conocimiento*, Cuadernos TIC, Enero-Febrero, 2000.

MORAL DEL, PAZOS, RODRÍGUEZ, RODRÍGUEZ-PATÓN y SUÁREZ: *Gestión del Conocimiento*, Madrid: Thomson Editores Spain, Paraninfo, SA, 2007.

NONAKA y TAKEUCHI: *The knowledge-creating company*, New York, N.Y.: Oxford Universities Press, 1995.

WIIG: *Knowledge management foundations: thinking about thinking-how people and organizations create, represent and use knowledge*, Texas: Schema Press, Ltd. Arlington, 1993.