



Fundamentos de la administración del conocimiento

Por Carlos Garibaldi



Carlos Garibaldi

El *Knowledge Management* (KM) no es nada nuevo. Desde hace siglos los dueños de las PyMEs han instruido a sus hijos y los artesanos a sus aprendices. El KM como “*buzzword*” se puso de moda hacia la segunda mitad de la década pasada, llegando a la cola del tren de iniciativas gerenciales de las dos últimas décadas. En respuesta, empresas del sector crearon repositorios (bases de datos) gigantescos, establecieron comunidades de práctica y trataron de alentar el intercambio de conocimiento. Los resultados han sido en general marginales.

La evolución hacia el redescubrimiento del KM en nuestra industria

Históricamente, las empresas petroleras ganaron prominencia sobre la base de la habilidad e intuición de unos pocos *entrepreneurs* para reconocer, arbitrar y explotar discontinuidades. Al principio era posible para unos pocos individuos el comprender y aplicar los componentes estratégicos y tecnológicos de la industria. Desde este punto de vista, estábamos en la epítome del KM: la transferencia efectiva del conocimiento a los actores apropiados dentro de la empresa.

Al crecer las firmas se diluyeron su espíritu emprendedor fundacional y el consiguiente sesgo de afinidad por el riesgo. Los modelos organizativos abandonaron entonces la cultura de la incertidumbre y se enfocaron en lo uni-

forme, repetible y predecible, abocándose a la recolección de información y al control de gestión mediante estructuras verticales de tipo militar. La burocracia de niveles gerenciales medios y grandes planteles de *staff* puede hasta haber sido un intento natural de reconectar a los líderes con el resto de la organización para poder compartir información y conocimiento.

Por necesidad fundada en las características inherentes de nuestra industria (volúmenes impresionantes de información digital) las firmas del sector fueron pioneras en la aplicación de la IT. La gente de IT estaba aislada de los usuarios y tardó en comprender las necesidades específicas de los mismos. Con tanta información disponible, los problemas se volvieron bastante más complejos y escaparon a la capacidad individual

de resolverlos mediante heurísticas. La sobrecarga de información devino en una tendencia al diletantismo (generar volúmenes y volúmenes de análisis, olvidándose de la regla 80/20). Además, la sustitución de recursos tradicionales mediante computadoras, a pesar de aumentar la eficiencia, podría haber arriesgado la eficacia al disminuir la comprensión analítica.

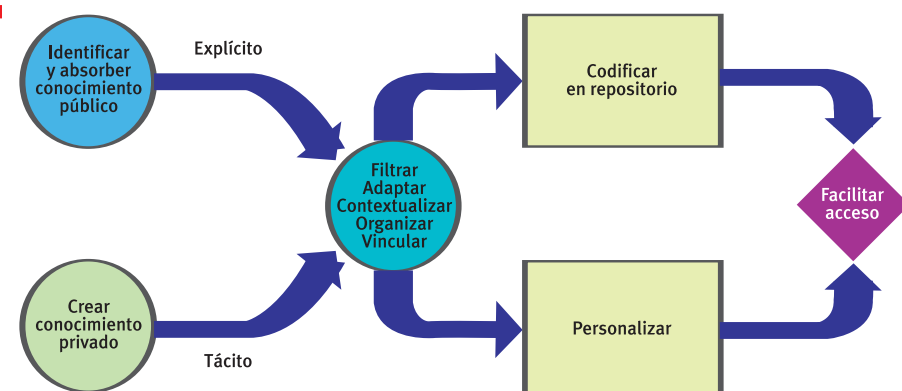
Más tarde, al no poder diferenciarse ni competir a base de precios, las firmas del sector trataron de competir a base de costos. Uno de los errores de aplicación de la *reingeniería*, fue creer que bastaba inyectar IT en vez de utilizarla para integrar a las personas con los procesos para mejorar la productividad. Además, las ventajas de la *virtualización* y el *outsourcing* de las actividades que se juzguen (acertada o equivocadamente) como no claves, conllevan como contrapartida el riesgo de pérdida de la capacidad para conocer y operar otros segmentos de la cadena de valor, el aumento de la dependencia y la consiguiente alteración del equilibrio del poder comprador-vendedor en beneficio de las firmas de servicio. Por ejemplo, muchas empresas de E&P les han prácticamente cedido el desarrollo tecnológico y hay casos de fraccionamiento de procesos siguiendo el modelo de las “maquillas” donde el armado de algunos eslabones (como la construcción de pozos o las

Figura 1 • **Proceso de administración del conocimiento**

operaciones de producción) se tercerizan totalmente.

El resultante *downsizing* sugirió adoptar políticas de reducción por desgaste y retiro anticipado que resultaron en gran drenaje del componente tácito del capital intelectual de las empresas. Se eliminaron brutalmente los mandos medios, sin pensar en que conformaban quizás la argamasa entre la visión de los ejecutivos y la realidad caótica de los trabajadores, además de su papel de mentores. Dichos mandos medios debieron ser a la larga reemplazados por los *team leaders* (menos sueldo y autoridad, mucha responsabilidad). Al faltar experiencia para hacerle el seguimiento al *outsourcing* se debieron contratar a consultores, muchos de ellos ex empleados. Además, al abrogarse así el contrato no escrito de “lealtad a cambio de seguridad” el empleado ha volcado su interés en mantener su propio valor en el mercado laboral mediante la adquisición de conocimientos transferibles a otras empresas.

El KM podría ser entonces interpretado por los cínicos como un parche destinado a paliar las heridas autoinfligidas desde poco tiempo atrás, o algo así como una póliza de seguros contra la inevitable pérdida de la memoria organizacional. Pero más positivamente, el KM podría ser más que un recurso (quizás necesario) para la supervivencia; podría ser una competencia crítica de la ventaja competitiva sostenida, como veremos más adelante.



Introducción a la gestión del conocimiento

Más allá de las recientes correcciones del mercado, se observa aún actualmente una evolución general del baricentro en los activos físicos hacia la valorización de los activos intangibles, que incluyen a los intelectuales. Un activo intelectual es algo valioso pero difícil de valorar concretamente. Está encarnado en las personas o derivado de procesos, sistemas y la cultura de la organización. Comprende entre otras cosas estrategias, información, conocimientos individuales y colectivos, propiedad intelectual, licencias, marcas, etc. Debemos introducir una distinción entre conocimiento como objeto, por un lado, y aprendizaje, acto de conocer, resolución de problemas, toma de decisiones, prácticas productivas (de individuos y grupos) y el KM, como procesos, por el otro.

Más allá de todo debate epistemológico sobre la naturaleza, objetividad y significado del conocimiento

(entre positivismo, relativismo y posmodernismo), el tratar de definir al conocimiento provoca una paradoja o circularidad inherente: la definición del mismo es apenas otra forma de conocimiento. Si nos limitáramos entonces a un punto de vista taxonómico, el conocimiento puede ser:

Explícito: formal, codificado, información articulada. Muchas veces el conocimiento explícito es público o puede ser adquirido; quienes lo venden agregan valor al compilarlo y organizarlo. El conocimiento explícito se codifica y archiva en repositorios o bases de datos.

Implícito o tácito: informal, no-codificado, personalizado. No puede ser almacenado, transportado o comercializado en forma inanimada. Por ser de carácter preponderantemente privado, existe cierta tensión entre su creación y su protección. El conocimiento tácito:

- Puede ser individual o colectivo:

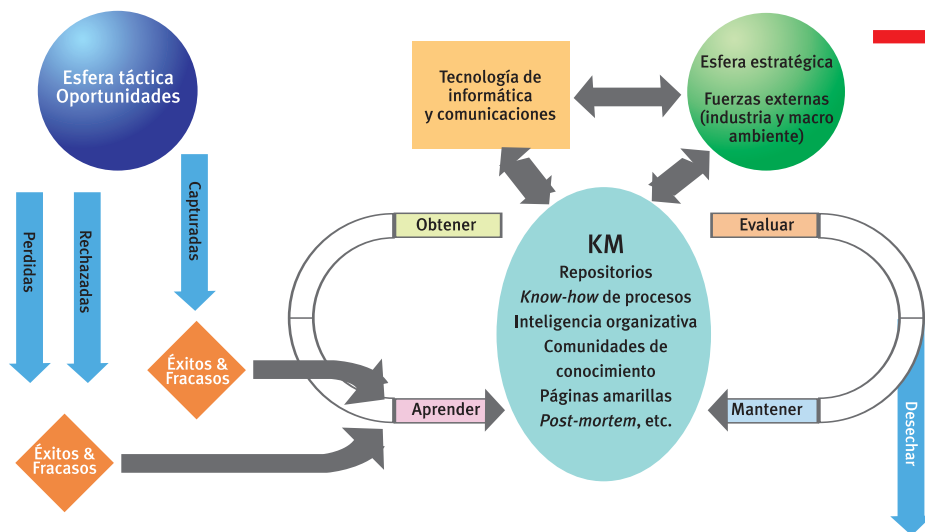


Figura 2 • Interacción entre conocimiento, IT y estrategia

los grupos humanos saben cosas, como la cultura, que van más allá de lo que un individuo pueda identificar.

- También puede ser conocido (se sabe que se sabe) o desconocido (no se sabe que se sabe, pero está implícito en los procesos cognitivos y de trabajo, o encarnado a las prácticas individuales y colectivas de la organización; algo así como manejar el auto “en piloto automático”). Al margen, ese “saber lo que sabemos” no es una cuestión trivial.
- No deviene exclusivamente de la invención, sino también de la innovación gradual que resulta en costos más bajos o ciclos productivos más cortos, y la transferencia sistemática de las “mejores prácticas” externas o internas. Es decir, no hay que pretender reinventar siempre la rueda, sino también saber sintetizar, copiar, adaptar y adoptar algo de valor que ya exista. La contrapartida es que si una mejor práctica externa está muy difundida, se volvería conocimiento explícito.
- Generalmente no sería posible siquiera articularlo, ya que trata de elementos de la lógica informal (inferencias, vivencias, experiencias, instintos, percepciones, reputaciones, rumores, valores, intuiciones, resonancias o disonancias cognitivas, comportamientos, etc.)

que se intercambian o enriquecen mediante procesos también informales (contactos interpersonales con colegas y mentores, argumentación y debate, etc.). Un buen ejemplo de esto es el conocimiento del mercado local que desarrollan algunos *country managers*.

La tecnología es ya universal. El conocimiento explícito es casi un *commodity*; el conocimiento tácito podría ser *diferenciante*. Diremos entonces que el KM agregaría más valor enfocándose en el conocimiento tácito por tener éste el potencial de ofrecer ventajas competitivas.

El KM es el proceso mediante el cual la organización genera valor a partir de dichos activos intelectuales. Es un proceso (figura 1) formal y dirigido para identificar qué conocimientos son necesarios y adecuados, crearlos, capturarlos o adquirirlos, para luego adaptarlos y hacerlos accesibles a las personas adecuadas en el momento preciso para que reconozcan las oportunidades y tomen mejores decisiones. Es entonces, el conocimiento en acción.

No se pueden considerar independientemente el KM, la IT y la estrategia corporativa

Si la IT se invierte en un vacío estratégico habría cierto riesgo de malgastar el dinero. Es difícil calcular hoy el beneficio económico de todas las gigantescas sumas invertidas en

IT durante la década anterior.

Aplicar nueva tecnología a ciegas a procesos existentes tampoco funciona del todo bien. La tecnología cambia los procesos. Por ejemplo, las primeras cámaras fotográficas se usaron para emular a la pintura y las primeras fotografías eran de paisajes, naturalezas muertas o retratos. Sólo cuando los fotógrafos explotaron aspectos de la nueva tecnología que eran diferentes fundamentalmente de los pigmentos, el pincel y el lienzo, fue que se creó el arte fotográfico. Recíprocamente, se liberó también a la pintura hacia nuevas formas de expresión ajenas al realismo. Hoy día, la fotografía digital ha iniciado un nuevo salto evolutivo.

En nuestra propia coyuntura, la tecnología rendirá todo su potencial cuando altere entonces los procesos mediante la mutua causalidad. La convergencia digital está cambiando conceptos de comunidad (con quién interactuamos), de trabajo (cómo lo hacemos) y de conocimiento (qué sabemos y como lo aprendemos). El rápido desarrollo de las telecomunicaciones permite la aparición de nuevas formas de comunidades virtuales, venciendo barreras físicas y geográficas. No todo el conocimiento está hoy formateado en texto o gráficos, ya que vivimos en una era de imágenes cinéticas. Si la tecnología digital facilitó el fraccionamiento de la información, la convergencia digital facilita su integración de diferentes medios, sonidos, imágenes y textos. Ya nos es posible integrar aplicaciones en un tablero de control operativo-financiero, caminar dentro de un yacimiento virtual, diseñar terminaciones inteligentes, recorrer una planta antes de que se construya, visualizar un portafolio, etc.

Dijimos entonces que hay una relación de reciprocidad entre tecnología y estrategia, y otra entre tecnología y conocimiento. También el conocimiento debe ser ingrediente fundamental del planeamiento estratégico, con lo que cerraríamos el triángulo. Va mucho más allá de las mejores

prácticas, ya que no se trata sólo de hacer bien las cosas, sino también pensar “*out-of-the-box*” para *hacer las cosas buenas*.

Las nuevas interdependencias están cambiando entonces los límites tradicionales dentro y entre las mismas empresas. Se crean alianzas y redes globales para hacer el *leverage* del conocimiento. Las empresas tratan de concentrarse en sus plataformas de conocimiento y buscan su integración con las de otras empresas competidoras, de servicio o de capital intelectual. En la nueva forma de integración se pasaría de economías de escala a economías de conocimiento.

Un proceso robusto de KM podría ser diferenciante y así otorgar una ventaja competitiva. Dicha ventaja no sería lograda entonces por la recopilación de datos, sino por la capacidad de integrar dichos datos en información y ésta con el conocimiento, para actuar rápidamente o en tiempo real sobre la base de los mismos. Cuando la información se archiva, ya es historia; la información es mucho más útil en el momento en que se crea o se dispone “*just in time*”. Los sistemas de información y gestión del conocimiento así dinámicos crean gran proactividad, adaptabilidad y capaci-

dad de respuesta o decisión rápida respecto de variaciones en los requerimientos de los clientes o en las condiciones de contorno externo (fuerzas de la industria o fuerzas del macroambiente). Las empresas como Wal-Mart, Amazon, FedEx, Dell, eBay, etc. han desarrollado este paradigma al extremo de aprender mejor y levantar barreras efectivas contra sus competidores.

Viéndolo más en detalle (figura 2), el KM se vincula no sólo a factores estratégicos sino también tácticos, ya que se aprende también de las oportunidades aceptadas y rechazadas (errores o aciertos de comisión u omisión). El conocimiento es fundamental para la gestión de riesgos. Va más allá de conocer las definiciones adecuadas o hacer las evaluaciones correctas; consiste también en saber hacer las preguntas adecuadas (¿Qué riesgos todavía soportamos? ¿Cuáles están aún en la zona gris?). El KM es también entonces un componente fundamental del desarrollo organizativo y del crecimiento corporativo.

Lo primero es articular una propuesta de valor

Reconocida su necesidad estratégi-

ca, no se debe implementar un proceso formal de KM sin antes definir una propuesta de valor, o caso de negocio. “¡Compartan conocimiento!” sencillamente no funcionará. Los recursos son escasos, por lo que tiene sentido enfocarlos en áreas de mayor impacto estratégico y táctico en las ganancias, logrando así la atención y apoyo de los empleados y ejecutivos. Los resultados del KM se deberían poder medir y traducir en valor monetario (costos vs. beneficios) si fuera posible. Aceptemos que los beneficios son frecuentemente difíciles de cuantificar. Sin embargo, se pueden hacer explícitos algunos beneficios intuitivos.

Más específicas que la “búsqueda de la excelencia”, algunos ejemplos de propuestas de valor podrían ser:

- Conocer íntimamente al cliente (las E&P para las firmas de servicio y los gobiernos anfitriones para las E&P) para entender o anticipar sus necesidades. Por ejemplo, poder hacerle una propuesta con sinergias a lo largo de la cadena de valor (gas remoto a electrones), o que atienda a sus intereses (soberanía, empleo, bienestar social).
- Capturar oportunidades más ágilmente que el resto.

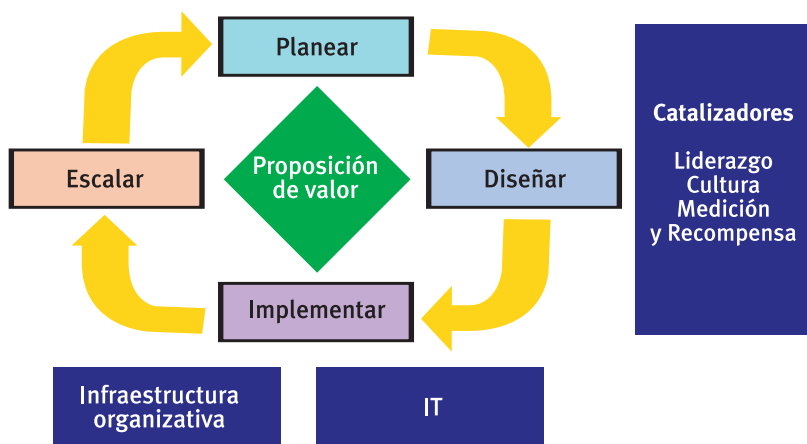


Figura 3 • **Proceso de implementación de KM**

el KM son procesos sociales que necesitan motivación y comunicación, por lo que el contacto interpersonal es indispensable.

- No volver a dejar escapar buenas oportunidades.
- No repetir curvas de aprendizaje.
- Acelerar el tiempo de exploración a venta (E&P) o de R&D a venta (servicio).
- Lograr mejoras operativas (transferencia de mejores prácticas entre unidades, reenfocar el recorte de costos al crecimiento de los ingresos, etc.).

La IT es condición necesaria pero no suficiente

Otro error del pasado habría sido limitar el KM a una inyección de infraestructura de IT. Frecuentemente, lo primero (y a veces lo único) fue construir una monumental base de datos (cuando la única herramienta que tenemos es un martillo, todos los problemas nos parecen clavos...). Como dijimos, si la tecnología y el conocimiento explícito son *commodities* y el conocimiento tácito es lo *diferenciante*, entonces debería primar

el *software* humano sobre el *hardware* tecnológico.

El rápido avance de la IT promete ayudar a prosperar a nuestras organizaciones mediante la introducción de nuevas maneras de administrar el conocimiento a través de la distribución pareja e instantánea de la información, los métodos flexibles de aprendizaje y el apoyo intelectual adecuado a los empleados. El desarrollo de Internet y de WWW ha brindado acceso a una increíble cantidad de información. El dominio de la tecnología abierta (estándares y protocolos) y la independencia respecto de las soluciones propietarias han resultado en la democratización de la tecnología y de la información, haciéndolas escalables y ubicuas. La IT como herramienta reduce entonces los costos y aumenta la velocidad de KM.

Como contrapartida, la IT posibilita las conexiones pero no asegura su uso. Se puede dar la paradoja de que la interconexión virtual reduzca la comunicación genuina. El aprendizaje y

La implementación no es fácil

Implica integrar contenido, personas e IT y su proceso se detalla en la figura 3. Es recomendable comenzar con un piloto, probar el éxito a empleados y ejecutivos y luego escalar. Hay que identificar el conocimiento necesario y determinar si puede ser encontrado dentro o fuera de la organización. Hay que empezar por preguntarse “¿qué precisamos saber?”, “¿qué sabemos?”, “¿quién lo sabe?” y “¿cómo lo hacemos saber al resto?”

A continuación se deben definir los roles de las personas y de la IT: quiénes son los usuarios y cómo hacerles accesible el conocimiento. Esto dictará la infraestructura organizativa con roles de apoyo (bibliotecarios, facilitadores, *knowledge masters*) y su superestructura ligada a la organización formal (CKO o *Chief Knowledge Officer*; 25% de las Fortune 500 ya lo tienen).

Las modalidades de implementación del KM serán distintas cuando se trate de conocimiento explícito (codi-

Figura 4 •
Modalidades
de KM

	Codificación	Personalización
Modelo económico	Reusar, Ingresos Brutos	Crear, Márgenes
Modelo flujo de conocimiento	Persona=> Documento=> Persona	Persona <=> Persona
Tecnología informática	Compleja	Sencilla
Usuarios	Implementadores	Innovadores, Tomadores de decisiones

ficación) o tácito (personalización). Dichas modalidades tienen en general distintos modelos económicos, modelo de flujo de conocimiento, requerimiento de IT y usuarios (figura 4). Como se puede apreciar, el conocimiento tácito hace menos uso de la tecnología que el explícito.

Las plataformas típicas para el conocimiento explícito incluyen usualmente: establecer estándares, organizar el contenido en repositorios de documentos y darles acceso universal. El tratamiento del conocimiento tácito dependerá de los grados de complejidad e interdependencia. Las prácticas habituales incluyen: el *groupware* para la colaboración virtual en tiempo real (pizarras virtuales, videoconferencias), seminarios de mejores prácticas, cursos internos, agentes inteligentes de búsqueda, “páginas amarillas” de expertos por tema, comunidades de práctica y debate, compilación de “lecciones aprendidas” y de *post-mortem* para proyectos ejecutados y también para los desechados (aprender de errores de comisión y de omisión), etc.

Para que la implementación sea exitosa se debe atender a las cuestiones “blandas”

La falta de convicción de ejecutivos y/o de empleados ha sido la causa

más frecuente del fracaso del KM. Al tratarse de un proceso, la estructura de la organización, su cultura y sus patrones de autoridad y control ejercen un impacto significativo sobre el incentivo para crear y compartir el conocimiento. Como cualquier otro proceso de cambio, el KM va a ser resistido y “chicaneado”. Se pueden identificar barreras estructurales, sistémicas e idiosincrásicas:

Barreras estructurales. Ignorancia de quienes tienen el conocimiento, que no son conscientes que podría ser de utilidad a otros; o tampoco saben qué conocimiento tienen los demás que les podría serles útil. Falta de capacidad de absorción (tiempo,

dinero, recursos). Falta de vínculos interpersonales. Falta de motivación (el conocimiento otorga poder, versus la ausencia de una propuesta de valor para compartirlo, su medición y recompensa).

Barreras sistémicas. Organización en silos estancos con foco en maximizar los logros y recompensas del individuo, departamento, división, unidad de negocio, región, etc. La descentralización geográfica fue inicialmente una virtud, pero afectó el intercambio de conocimientos y favoreció el feudalismo corporativo. Entre otras

patologías: “no inventado acá” (no adaptan o adoptan, sólo inventan), “Torre de Babel” (falta de perspectivas comunes, o primacía de dialectos propios de cada unidad), “trabajar según el manual” (sólo conocimiento explícito), “cumplir” (decretarlo además de las otras obligaciones, o crear un *site* de Intranet que nadie usa).

Barreras idiosincrásicas. Culturalmente hay reglas no escritas muy complejas que resultan en faltas de cooperación y resistencia a cualquier cambio. Suelen acotar dialécticamente al comportamiento individual dentro de las prácticas colectivas. Lamentables en nuestra cultura vernácula son “cuidar la quintita” para hacer-

se indispensable (por ejemplo, una sola persona sabe, puede o permite correr los *economics*) y “no avivar giles” o “no criar cuervos” y nuestra inefable “máquina de impedir” (es más fácil objetar que proponer).

Los catalizadores del éxito incluyen la antedicha propuesta genuina de valor, el apoyo del liderazgo, la creación del ambiente adecuado mediante la neutralización de las barreras internas para crear una cultura cooperativa, la medición de los resultados del KM y su contribución a las ganancias, y el sistema de incentivos y recompensas.

Los líderes corporativos deberían predicar la importancia del KM con su ejemplo. Se deberían por otra parte reparar los vínculos de confianza y lealtad entre empleadores y empleados. La motivación debería comenzar por compartir una visión y un sentido colectivo de razón de ser, entender la importancia de diferenciarse para crear valor y comprender la contribución de cada uno. Muchos proyectos han sido marginales también porque la responsabilidad del KM se agregó a las otras obligaciones “normales”. Habría que dar el tiempo necesario para crear y usar conocimiento y hacer el KM tan integrado con el trabajo que no requiera trabajo adicional.

Se hace lo que se recompensa, y se recompensa lo que se mide. Medir

Conclusiones

- Dada la evolución de nuestra industria, el KM podría volverse necesario para la supervivencia.
- El KM agregaría más valor enfocándose en el conocimiento tácito.
- No se pueden considerar independientemente el KM, la IT y la estrategia corporativa.
- El KM “*just in time*” podría ser hasta diferenciante.
- Requiere no obstante de la articulación explícita de su propuesta de valor.
- La IT es condición necesaria pero no suficiente.
- Para vencer resistencias internas, la implementación requiere catalizadores (liderazgo, cultura, medición y recompensa) además de la infraestructura organizativa y la IT.
- Es recomendable comenzar por un piloto en un proceso con valor estratégico, establecer credibilidad y luego escalar.

el impacto parece fundamental porque si no se mide, se perdería el interés. Los usuarios y la gente de IT deben estar sujetos a un sistema común de recompensas. Si el proceso *per se* no fuere recompensa suficiente, celebrado y apoyado (reconocimiento, reputación), las recompensas artificiales no funcionarán. No se necesita recompensar artificialmente el uso del e-mail, por ejemplo; compartir conocimientos debería ser algo similar. ■

Reconocimientos

Quiero agradecer las críticas, comentarios y sugerencias de Claudio Manzolillo y de la Prof.

Adriana Hilal del COPPEAD - Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Carlos A. Garibaldi es ingeniero químico (UBA), M.S. en Ingeniería del Petróleo (U. of Tulsa) y MBA (Rice U.). Durante su carrera se ha desempeñado en Amoco (ingeniero de reservorios, operaciones e ingeniero investigador), Plains Resources (vicepresidente), Arthur D. Little (gerente senior), San Jorge Internacional (presidente y COO) y Chevron Latinoamérica (vicepresidente). Actualmente es socio de G&G Energy Consultants y vicepresidente del IAPG, Houston Section.

Bibliografía

- AA.VV., “Do We Know How to Do That? Understanding Knowledge Management”, *Harvard Management Update*, 1999.
- Brown, J.C. and Duguid, P., “Organizational Learning and Communities of Practice”, *Organizational Science*, 2, 1991.
- Bukovitz, Wendi & Williams, Ruth, “The Knowledge Management Fieldbook”, *Financial Times*, Prentice Hall, 1999.
- Davenport, Thomas & Glaser, John, “Just-in-Time Delivery Comes to Knowledge Management”, *Harvard Business Review*, 2002.
- Davenport, Thomas, De Long, David & Beers, Michael, “Successful Knowledge Management Projects”, *Sloan Management Review*, MIT, 1998.
- Garibaldi, C.A., Haney, R.M. & Ross, C.E., “The Virtual Oil Company”, *JPT*, Sep. 1995.
- Gorry, Anthony, *Innovation and Knowledge Management*, Rice University, 2000.
- Hansen, Morten, Nohria, Nitin & Tierney, Thomas, “What’s Your Strategy for Managing Knowledge?”, *Harvard Business Review - On Point*, 2000.
- Nonaka & Hirotaka Takeuchi, “The Knowledge Creating Company”, *Harvard Business Review*, 1991.
- O’Dell, Carla, Grayson, C. Jackson & Essaiades, Nilly, *If Only We Knew What We Know*, Free Press, 1998.
- Peebler, Robert, *The Virtual Oil Company: Capstone of Integration*, Landmark Graphics Corporation, 2000.
- Ross, Christopher E., “Next Step in Change: The Learning Organization”, *Oil & Gas Journal*, 1996.