

Artículo publicado en *Energía a Debate*, marzo 2008

<http://www.energiaadebate.com.mx/Articulos/marzo2008/Delavegamarzo2008.htm>

Las NOCs: generación y administración del conocimiento petrolero

No se limitan a E&P, se expanden internacionalmente, compiten con las IOCs y generan habilidades

Angel de la Vega Navarro*

Las compañías petroleras públicas, estatales o nacionales (*National Oil Companies*, NOCs por sus siglas en inglés) tienen una nueva presencia en la escena energética internacional. Esto es así, sobre todo por el importante control que tienen de las reservas (más del 80% de las reservas mundiales), pero también por otras características que hacen de ellas compañías dinámicas, incluso desde el punto de vista de la generación y administración del conocimiento.

No hay rastro de Petróleos Mexicanos (Pemex) en las listas de esas NOCs de nueva generación, en las cuales sí aparecen Saudi Aramco, de Arabia Saudita, Gazprom, de Rusia, CNPC, de China, NIOC, de Irán, Petronas, de Malasia y, más cerca de nosotros, Petrobras de Brasil, e incluso Pdvsa de Venezuela. Son las “nuevas siete hermanas”, como se les llama ahora en términos periodísticos.

La presencia de esas empresas ya no se limita a una relación privilegiada con los recursos existentes en el territorio de su país. Ahora se expanden internacionalmente incursionando en otros territorios para incrementar sus reservas y también para incursionar en otros segmentos de la industria petrolera, como la refinación, la petroquímica y la distribución de sus productos. Al hacerse presentes fuera de sus fronteras, compiten con viejas conocidas: las compañías petroleras internacionales (*International Oil Companies*, IOCs por sus siglas en inglés).

Las NOCs compiten con las IOCs, pero también se asocian con ellas, sobre todo por sus carencias tecnológicas, en particular cuando se trata de perforación en aguas profundas. Saben perfectamente que no pueden ir solas. Buscan, entonces, asociarse y compartir riesgos, tecnologías y financiamientos. En ese tipo de proyectos, muy avanzados tecnológicamente, existe *know-how* especializado, el cual es considerado como un *activo específico*, de carácter estratégico, administrado dentro de las IOCs. En ese plano no todo se compra y se vende en mercados bien establecidos. Las compañías tratan el conocimiento como un activo valioso, lo administran de manera sistemática y no lo comparten bajo cualquier condición.

Análisis en torno a las firmas basadas en conocimiento han puesto en evidencia que la estructura y cultura de las organizaciones impactan la creación y administración de conocimiento (Nonaka, I.; Konno, N. 1998). Precisamente, nuevas NOCs se ven a sí mismas ahora como entidades creadoras de conocimiento, como organizaciones capaces de desarrollar conocimientos para explotar sus recursos y de utilizarlos como fuente principal de ventajas competitivas. En este sentido, su razón de ser es la capacidad de crear conocimiento de manera continua (I. Nonaka, R. Toyama y A. Nagata, 2000). En América Latina el ejemplo más cercano es, sin duda, Petróleo Brasileiro (Petrobras). La gestión de conocimiento, la formación del capital humano, el entrenamiento continuo, la

investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías se han convertido en actividades centrales de esa empresa pública, tal como lo señaló en esta misma revista *Guilherme Estrella*, director de Exploración y Producción de Petrobrás (marzo-abril 2007).

COOPERACIÓN NOCs-PEMEX

Es con esta NOC con la que Pemex se ha comprometido a desarrollar tecnología para exploración y producción de petróleo y gas natural, así como a “realizar estudios conjuntos, para allegarse las mejores prácticas de la industria en desarrollo y explotación de crudos pesados en aguas profundas y de yacimientos carbonatados fracturados”, según se dijo en el memorandum de entendimiento firmado hacia finales del año pasado, durante la visita del Presidente Lula da Silva.

Veremos si se concreta esa cooperación, Constitución mediante. Sería en el interés de México: mientras que la producción de petróleo de Pemex redujo en aproximadamente 300 mil barriles diarios (b/d) entre 2000 y 2006, la de Petrobrás aumentó en 600 mil b/d en ese mismo lapso y se espera aumente otros 300 mil b/d en 2008. En diciembre 2007, la producción de esta empresa alcanzó la cifra record de 2,238,000 b/d. Con ello, Brasil ha superado el nivel de autosuficiencia y se convertirá pronto en exportador neto.

En buena parte, esos logros se explican por las realizaciones de Petrobras en aguas profundas: 65% del crudo producido proviene de reservas localizadas en ese tipo de aguas de la plataforma continental. Por lo que hace a México, solamente en fechas recientes se han emprendido trabajos dirigidos a determinar el potencial de las aguas profundas del Golfo de México y los progresos son todavía “modestos y limitados”, como se ha señalado oficialmente. Los planes para intensificar la exploración y desarrollar los “recursos prospectivos” de esa zona también lo son.

Como es sabido, actualmente Pemex no puede asociarse con IOCs ni tampoco con NOCs como Petrobras, según el tipo de contratación usual en la industria internacional (contratos de reparto de la producción, contratos de riesgo). La posición oficial es que las tecnologías se compran en el mercado con proveedores especializados y se pagan en efectivo.

Se olvida que en proyectos de elevada sofisticación tecnológica, el conocimiento, las prácticas organizacionales y de gestión son activos que se desarrollan dentro de las compañías –IOCs o NOCs– a lo largo de varios años. Aún si la tecnología pudiera ser adquirida de fuentes externas se requiere know-how especializado para ser apropiada, adaptada y usada de manera efectiva. En este sentido, la manera como Pemex ha adquirido tecnología en años recientes no presenta los mejores augurios. Como lo ha señalado Salvador Ortuño Arzate en esta misma revista (febrero, 2005), “*Pemex no es un seguidor fuerte de tecnología (...) sino simplemente un comprador compulsivo de herramientas tecnológicas y estudios*”.

Lo que se constata en el plano internacional es que NOCs innovadoras y capaces de adaptarse a las nuevas circunstancias de la industria internacional, cooperan entre sí y con determinadas IOCs, en particular, en campos petroleros de difícil acceso. De hecho, poder acceder a las mejores tecnologías para exploración, desarrollo y producción se ha convertido para varias NOCs en uno de los motivos para entrar en acuerdos con las compañías internacionales. Los ejemplos abundan: el desarrollo de una capacidad

tecnológica en exploración de petróleo *offshore* de CNOOC (China) se debe a cooperación con IOCs. Cuando Noruega descubrió petróleo en el Mar del Norte no era capaz tecnológicamente de explotar depósitos *offshore*; por ello implementó diversas medidas para promover la transferencia de tecnología de las IOCs a sus propias empresas. Otro rasgo que caracteriza a las nuevas NOCs es que también contratan directamente a compañías de servicios, o compañías parapetroleras, y pueden incrementar de esa manera su independencia tecnológica, incluso frente a las IOCs.

CONSIDERACIONES FINALES

Pemex fue un agente central de la modernización en nuestro país, pero diferentes políticas, acciones, formas de organización y de gestión lo han convertido en un ente público atrasado desde el punto de vista tecnológico, organizacional y regulatorio. Salir de esa situación no será sencillo ni inmediato. Pueden ser útiles para la reflexión los siguientes lineamientos:

- Instituciones y organismos públicos (Pemex, IMP, etc.) tienen indudablemente un papel y responsabilidades en la definición de mecanismos para la generación y administración del conocimiento que lleve a cierta autonomía tecnológica, por lo menos en algunos campos. Para ello, deben establecer nuevas interacciones con actores de naturaleza institucional diversa: centros de investigación y enseñanza superior, proveedores, redes de organizaciones, instituciones financieras, etc.
- Pero no se pueden ignorar nuevos actores y realidades de la industria internacional: son las grandes firmas energéticas transnacionales las que tienen el papel decisivo en la dinámica del cambio tecnológico. Entre ellas se hacen cada vez más presentes las nuevas NOCs.
- Mientras se definen en México estrategias y acciones de largo alcance, es preciso acelerar la generación y administración de conocimientos mediante acuerdos de cooperación tecnológica con NOCs (Petrobras, Statoil, Nexen, entre otras). Pemex enfrenta dificultades en el actual marco legal, incluso para establecer asociaciones estratégicas con empresas públicas petroleras como las mencionadas en proyectos de E&P que vayan más allá de cierto tipo de intercambios de información y algunos programas de formación. Esto lo ha dejado claro Petrobras en sus contactos con Pemex.
- Las nuevas NOCs sí se han adaptado a entornos competitivos y a las modalidades de cooperación y asociación que predominan actualmente en la industria petrolera internacional, de manera particular cuando se trata de proyectos de gran envergadura tecnológica. En el contexto actual, Pemex podría aprender de esas experiencias.

** Profesor/investigador del Postgrado de Economía y del Postgrado de Energía (Facultad de Ingeniería) de la UNAM, miembro del Sistema Nacional de Investigadores (adelaveg@servidor.unam.mx)*