

XII CONGRESO LATINOAMERICANO DE PERFORACION

ESQUEMAS DE CONTRATACION Y VALOR AGREGADO ¿EXISTE ASOCIACION NATURAL ?

**RENE RIVERS
EDGAR PELAEZ
JORGE SANGUINO
BAKER HUGHES INCORPORATED
VENEZUELA**

PAGINA EN BLANCO - PARTE POSTERIOR DE LA CARATULA

PAGINA EN BLANCO - PARTE POSTERIOR DE LA CARATULA

PAGINA EN BLANCO - PARTE POSTERIOR DE LA CARATULA

INTRODUCCION

La aplicación de esquemas variados de contratación, en áreas de operaciones de perforación / reparación y completación de pozos de petróleo y gas, ha producido puntos de reflexión sobre si los aspectos de generación de valor agregado y productividad de yacimientos son adecuadamente contemplados y ponderados. Al revisar diferentes sistemas de contratación operacional (llave en mano, suma global, alianzas, riesgo compartido, precio unitario por línea de producto) el objetivo y factor predominante y decisivo es la reducción de los costos operativos.

Siendo este concepto lógico, aceptable y coherente con los principios comerciales de organizaciones corporativas petroleras, su aplicación irrestricta como política puede dejar a un lado la incorporación de los conceptos de valor agregado final y productividad asociada mejorada. Esto puede limitar el incentivo comercial de inversiones en desarrollo de tecnologías emergentes que generen valor y productividad.

En Venezuela, la obtención de crudos que generen mayores ganancias y mayor estabilidad estratégica en los mercados internacionales es cada día más difícil y costosa. La disponibilidad de crudos, de características especiales, es de gran importancia para la entrega al mercado de mezclas de mayor valor y rentabilidad. La aplicación de tecnologías que permitan la obtención de estos hidrocarburos, de forma segura, y a costos razonables, son imprescindibles para contrarestar los aspectos de alta complejidad natural de los yacimientos que los entranpan, y los altos niveles de costos operativos asociados.

En este trabajo se analiza la influencia que, los diferentes sistemas de contratación de servicios, puede tener en el desarrollo de tecnologías de punta, así como en la disponibilidad y aplicación de aquellas de reciente aparición en la industria mundial. Así mismo, se presentan alternativas de modelos contractuales para el fomento de la aplicación de nuevas tecnologías y con relevancia en el ámbito de la industria petrolera Venezolana, así como en el resto del panorama petrolero latinoamericano.

ANTECEDENTES

La industria petrolera en toda su extensión es, ha sido y será “sui-generis”. Difícilmente conseguimos una industria tan adaptable a su medio y tan focalizada en su objetivo con independencia de los factores que la rodean. Los factores del entorno petrolero que afectan su operación son obstáculos, mayores o menores, pero al fin solo obstáculos que requieren de una solución técnica y operacional cuantificada en monto, riesgo y beneficio. Vencer los obstáculos y asumir los riesgos conforman las oportunidades de beneficio financiero para los actores, tradicionalmente las empresas operadoras. Remontarnos al comienzo de esta singular industria y desde entonces hasta el colapso de los precios del crudo a principios de los años 80, nos muestra una industria de espíritu emprendedor, pionero, explorador y dispuesta a llegar a su objetivo trazando su camino a medida que lo necesitaba.

Las campañas petroleras de este periodo se caracterizan por operadores emprendedores que buscaron el petróleo donde estuviera, llevando consigo todo lo necesario para hacerlo. Trabajadores ingeniosos dentro de esta industria de pioneros diseñaron de manera artesanal las bases para las tecnologías y equipos que hoy utilizamos. No es casualidad que aun hoy existan dentro de la industria los nombres de quienes diseñaron los primeros prototipos de tecnologías como Baker, Hughes, Eastman, Schlumberger, Halliburton, Smith, Christensen, Byron-Jackson (BJ), Pool, Helmerich, Payne, Parker, Noble y muchos mas que podemos recordar. Ellos fueron los primeros y en muchos casos por mucho tiempo los únicos. Sus nombres son aun sinónimos de las tecnologías que crearon y los servicios por los cuales se caracterizaron. Cada uno era como un “sastre a la medida” para el operador, muchas veces diseñando un equipo o un servicio para ser utilizado por primera vez en vivo en un proyecto del empresario operador. Su valor agregado no era cuantificado en Valor Presente Neto o en costo operativo; era el valor del poder llegar, de cumplir con el objetivo, de vencer un obstáculo. Aun hoy en ciertos casos se usa la frase de “solucionar el problema no importa lo que cueste” para indicar objetivos focalizados y que requieren del concurso dedicado para lograr el éxito. Existió en esa época inicial una gran simbiosis entre empresario y proveedor, aquella de extrema confianza, aquella de trabajar en equipo hacia una solución y de hacer mañana mas que hoy. Esos empresarios operadores también tenían

nombres que aun recordamos como Rockefeller, Hunt, Hess, Hammer, Getty y tantos mas.El “Ganar-Ganar” era tácito y medido un éxito a la vez.

A mediados del siglo pasado estos artesanos tenían estructura de empresa y los operadores se convertían en grandes empresas dejando atrás las raíces iniciales de los empresarios pioneros y osados que se fueron por el mundo buscando el preciado oro negro. Por esta época las naciones también ven su rol cambiado y desde México por el año 30 hasta Venezuela por el año 76, crean sus entes estatales a su tiempo y a su medida, tomando el rol de empresa estatal que se adapta a su país y su realidad. Este cambio en los operadores, tanto privados como estatales y en las empresas de servicio genera un cambio fundamental en el desarrollo de la tecnología y el manejo del negocio. Los operadores toman el rol del desarrollo acelerado de la tecnología básica que luego pasa a las empresas de servicio para su comercialización y distribución. Las empresas de servicio continúan con su consolidación como empresa y desarrollan productos y servicios en base a programas de diseño y aplicaciones de ingeniería aun sin el aporte interno de grandes centros de investigación de tecnología básica. Esta afirmación general desde luego tiene excepciones tanto en los operadores como en las empresas de servicios sin embargo, tenemos innumerables ejemplos de desarrollos tecnológicos producto de investigaciones básicas en operadoras mayores que luego se comercializan bajo esquemas de licencia en empresas de servicios y esquemas que aun están en uso. Argumentamos que la necesidad de llegar a mayores objetivos y el espíritu emprendedor y autosuficiente del operador petrolero le llevó a investigar cuando la industria de servicios con su ingenio práctico llegaba a los límites del diseño y necesitaba de investigación formal donde no poseía los recursos de capital e infraestructura para hacerlo.

Los años 70 y 80 pueden tomarse como años donde los operadores alcanzan su mayor punto de desarrollo interno de tecnología y comienzan a ceder el rol a las empresas de servicio quienes consolidan sus estructuras de desarrollo de tecnología y asumen el rol de elevarlas a niveles de avanzada. No es coincidencia que ésto ocurre en las décadas de los primeros ciclos de variación extrema en los precios de hidrocarburos, donde vemos los precios referenciales por barril pasar de \$2 a \$40, descender a \$8 y subir a niveles entre \$10 y \$20, todo dentro de un periodo menor a 20 años. No es coincidencia que en este periodo la industria de los servicios presenta su primer gran ciclo de variaciones en sus precios y los esquemas de contratación comienzan a explorar

nuevos horizontes. El operador, hasta entonces dueño casi absoluto de los riesgos y los beneficios busca como mejorar su rentabilidad operacional y balancear su riesgo trayendo a la ecuación al contratista de servicio.

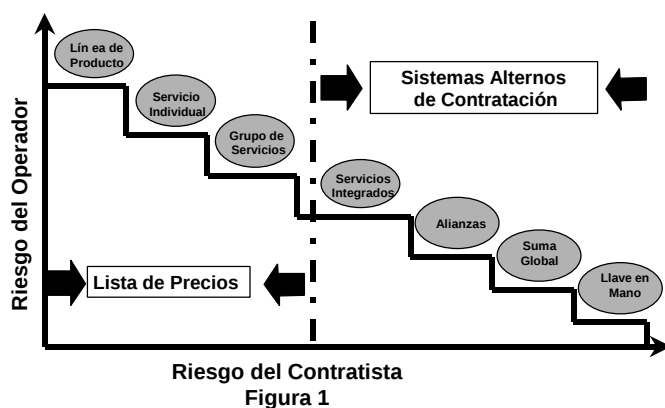
Estos fenómenos de fluctuación en los mercados generaron resultados que antes no hubieran sido tomados como posibles. Creemos que coincidimos en que a \$2 el barril los desarrollos del Mar del Norte y de aguas profundas no hubieran sido viables. Creemos coincidir en que los altos precios del petróleo al final de los setenta y comienzo de los ochenta generaron desarrollos tecnológicos que hicieron viables descubrir barriles en sitios antes inalcanzables. Una vez descubiertos, la baja de los precios a niveles de \$8 hizo que fuera el desarrollo de tecnología lo que hace viable operar rentablemente a estos niveles. Esta película es conocida y es resultado de empresas operadoras y de servicios trabajando en variadas relaciones comerciales y contractuales agregando valor a su operación. Es el fruto de trabajo de cooperación y de incentivos económicos con resultados positivos para cliente y suplidor.

La posibilidad de generar valor agregado sustentable requiere del concurso del usuario final así como de los suplidores de tecnología y servicios. Los incentivos finales de ambos son los mismos, operaciones de rentabilidad comprobada que agreguen valor a sus respectivos accionistas. La generación de proyectos de exploración y producción requieren que el operador tenga certeza de su retorno financiero, de su valor agregado al negocio. La prestación de un servicio por empresas de ramo y el desarrollo de la tecnología correspondiente requiere a su vez la percepción de un retorno sobre la inversión y del correspondiente valor agregado para sus respectivos accionistas. Siendo sus objetivos finales claros y comunes, el camino hacia ellos, aunque paralelo, tiene intereses, riesgos y fuentes de rentabilidad diferentes. La interacción entre la empresa operadora y de servicio es su relación contractual y es el instrumento con el cual ambas partes generan una parte importante de su objetivo empresarial. Los cambios en esta relación a través de los años ha sido para buscar un mejor alineamiento en los objetivos de las partes, algo difícil de alcanzar.

La dificultad de tener alineamiento de objetivos entre proveedor y cliente no es particular a la industria del petróleo. Si buscamos en otras industrias, existe coincidencia en objetivos cuando la industria de la salud percibe ingresos exactamente cuando la población tiene quebrantos en su salud? ¿Existe coincidencia de objetivos cuando la

industria de la reparación de todo tipo de equipos gana cuando nuestros equipos se descomponen? ¿Cómo puede ser rentable una industria fúnebre sin el dolor de sus clientes frente a perder una vida? Cuando compramos un seguro sentimos el desembolso y la empresa aseguradora agradece el ingreso; cuando reclamamos un siniestro la empresa aseguradora siente su desembolso y nosotros nos alegramos por el ingreso. ¿Existe valor agregado en estas relaciones? ¿Cuál es? ¿Cómo lo percibimos? ¿Cómo podemos relacionar estos ejemplos de relaciones encontradas y sus valores agregados a nuestra industria y a nuestras relaciones comerciales y contractuales? Todos queremos tener disponible un hospital, un taller, un cementerio, un seguro. ¿Cuándo hay valor agregado? ¿Cuándo debemos pagar? ¿Cuál es nuestra responsabilidad? ¿Cuál es la del proveedor? ¿Cómo aseguramos la disponibilidad de lo que necesitamos cuando tengamos el requerimiento? ¿Cómo aseguramos que se desarrolle la tecnología que nuestra vida requiere?

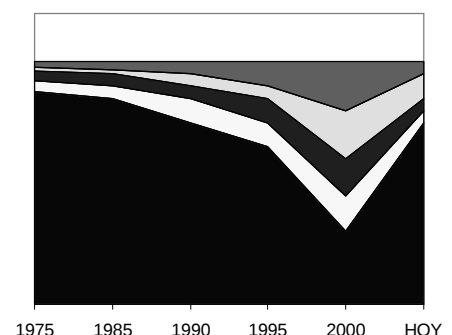
En el ámbito Venezolano en los últimos veinticinco años, desde la creación de la empresa estatal podemos observar el manejo de diversas opciones de contratación con



variaciones en los niveles riesgo operacional y financiero del operador y contratista y con variadas percepciones del valor agregado para cada una de las partes. (Fig. 1) Los niveles de utilización en el mercado de los diferentes tipos de contrato han variado en el tiempo. El abanico de opciones se abre y cierra en

diferentes épocas de acuerdo a la variación de modelos comerciales, del mercado y de las estrategias del operador y del contratista de servicio. (Fig 2) La variación en los esquemas en el tiempo ha sido fruto de iniciativas tanto del operador como del proveedor, recordando que en ambos casos el motivo común ha sido y será el cumplimiento de los objetivos mayores de cada actor y la generación de mayor valor agregado para su accionista.

- LLAVE EN MANO
- SUMA GLOBAL
- ALIANZAS
- SERVICIOS INTEGRADOS
- LISTA DE PRECIOS



El presente trabajo pretende reflexionar sobre el estado de las relaciones contractuales entre operador y empresas de servicio, identificar puntos de convergencia y divergencia y ofrecer puntos de vista para consideración individual. Reflexionaremos sobre los incentivos en la relación contractual y su relación al valor agregado y al desarrollo y aplicación de tecnología. El primer negocio de la humanidad fué aquél donde un ser tenía algo que otro necesitaba y estaba dispuesto a cambiarlo por algo que el requería. Satisfacer esa necesidad mediante una transacción generó valor agregado para ambos. Hoy nuestras industrias hacen operaciones similares a diario y en la búsqueda de una relación ideal, balanceada y sustentable caminamos por diversos rumbos contractuales que cumplen en mayor o menor grado los objetivos y generan relaciones que pueden ser sustentables y sólidas o pasajeras y frágiles. Las necesidades del operador son individuales y los servicios son particulares y de gran ductilidad contractual. El entender los motivos de cada parte en una relación contractual es un paso indispensable para determinar los ambientes en que nos podemos desempeñar frente a un proyecto particular. Las consideraciones que siguen pretenden acercarnos a este entendimiento.

OBJETIVOS MAYORES DEL OPERADOR Y CONTRATISTA DE SERVICIOS

El Operador

Los objetivos finales de todo operador petrolero, privado o estatal, son al final claros: La mayor rentabilidad de sus activos retornando el mayor beneficio financiero sustentable para su accionistas. Este enunciado puede ser aplicado a todas las facetas del proceso dentro de las cuales se encuentra la construcción y mantenimiento de pozos. Como soporte y apoyo al objetivo mayor, las operaciones de perforación y mantenimiento deben contribuir en todo su detalle a su cumplimiento. ¿Creemos que aportamos al objetivo mayor al construir pozos económicos? ¿Aportamos al objetivo mayor cuando perforamos mas rápido? ¿Contribuimos al objetivo mayor cuando producimos mas petróleo por día? ¿Cumplimos con el objetivo mayor cuando contratamos todo por lista de precios? ¿Y cuando contratamos todo llave en mano? ¿Son sustentables cada uno de los puntos indicados anteriormente? Podemos argumentar que cada punto puede tener una respuesta positiva o negativa, dependiendo del caso particular. Un pozo económico que

respetar la producción óptima del yacimiento, que evite el daño de la formación, que genere un activo con vida útil acorde a lo esperado en el desarrollo del campo desde luego puede contribuir al logro del objetivo mayor. Aumentar el nivel diario de producción de un pozo o yacimiento puede no ser sustentable si éste genera daño irreparable del yacimiento y distorsiona el movimiento ordenado de los fluidos que contiene pudiendo generar conificación y producción temprana del acuífero motor. Consideraciones similares pueden hacerse con los otros ejemplos y podemos cambiar de sentido los que ya ilustramos. El punto de esencial importancia es que cada aspecto debe ser tomado en cuenta y la generación de resultados que contribuyan al objetivo mayor resulta de actividades apropiadas, aplicación de tecnología adecuada y esquemas de servicios y contratación con direccionamiento claro hacia él.

La Empresa de Servicio

Los objetivos finales de toda empresa de servicio son, al igual que en el caso del operador, claros: La mayor rentabilidad de sus operaciones retornando el mayor beneficio financiero sustentable para sus accionistas. Esto es aplicable a todas las facetas del proceso de prestación de servicios incluyendo la construcción y mantenimiento de pozos. Los servicios en operaciones de perforación y mantenimiento deben contribuir en todo su detalle al cumplimiento del objetivo mayor de la empresa. Podemos preguntarnos de nuevo: ¿Contribuimos con el objetivo mayor de la empresa de servicio al construir pozos económicos para el operador? ¿Aportamos al objetivo mayor cuando perforamos mas rápido? ¿Contribuimos con el objetivo mayor cuando generamos para el operador mas petróleo por día? ¿Cumplimos con el objetivo mayor cuando prestamos todos los servicios por lista de precios? ¿Y cuando contratamos en esquemas de llave en mano? ¿Son sustentables cada uno de los puntos indicados anteriormente? Al igual que en el caso de los operadores, podemos argumentar que cada punto puede tener una respuesta positiva o negativa, dependiendo del caso particular. Entregar al operador un pozo económico que respeta la producción óptima del yacimiento, que no dañe la formación, que genere un activo con vida útil acorde a lo esperado en el desarrollo del campo desde luego puede contribuir al logro del objetivo mayor de la empresa de servicio siempre y cuando el operador valore el logro como resultado de la actividad de la empresa de servicio y pueda por ésto generarle a esta actividad comercial adicional. Aumentar el nivel

diario de producción de un pozo o yacimiento puede no ser sustentable si éste genera daño al yacimiento y el operador lo atribuye a un diseño o aplicación deficiente por parte de la empresa de servicio y la penaliza con disminución de la actividad otorgada. Podemos hacer consideraciones similares con los otros ejemplos y cambiar de sentido los que ya ilustramos. El punto de importancia es que cada aspecto debe ser tomado en cuenta y la generación de resultados que contribuyan al objetivo mayor de la empresa de servicio resulta de actividades apropiadas y esquemas de servicios y contratación con direccionamiento claro hacia él con un claro ambiente de sustentabilidad de la operación.

El Punto de Encuentro

Al estar de acuerdo en que los objetivos comerciales de toda empresa operadora y de servicio son al final los mismos: La mayor rentabilidad de sus activos y operaciones retornando el mayor beneficio financiero sustentable para su accionistas, argumentamos en que el punto de encuentro en el proceso de construcción y mantenimiento de pozos es el activo en sí, el producto final y que el resultado de este activo a nivel individual, pozo, o a nivel general, yacimiento, es el indicador definitivo del valor agregado generado en el activo. Tomando esta premisa como cierta, cómo podemos hacer de este punto de encuentro operacional el punto de encuentro contractual y de beneficio financiero para la partes? ¿Cómo se relacionan los diferentes esquemas contractuales a este resultado final? ¿Cómo se relaciona este punto con el valor agregado y con el incentivo de desarrollo y aplicación de tecnología? Establecer la relación apropiada sobre este punto de encuentro requiere del análisis del tiempo involucrado para ver los frutos y beneficios financieros para cada parte y los riesgos que cada parte toma en el proceso.

Tanto los operadores como las empresas de servicio trabajan hacia sus objetivos finales bajo modelos económicos que aunque persiguen un fin común, se desenvuelven dentro de ambientes diferentes de concepto y de marco de tiempo. El común del operador es el dueño de los frutos de la producción, no de los yacimientos, que en el ámbito mundial y excluyendo conocidas excepciones como los Estados Unidos y Argentina, son propiedad del estado. Los frutos de la producción son volúmenes de petróleo en muchos casos o una cifra por barril producido en muchos otros amparados por un esquema de producción contractual de tiempo largo comparado con la duración de la construcción del activo en sí. El modelo económico del operador es la productividad de su activo en el

tiempo y la rentabilidad asociada a este proceso. Su inversión tiene ésto en mente y su riesgo se reparte en el total de la operación en el yacimiento durante la vida operacional del mismo. El operador internacional, en especial el de enfoque exploratorio, toma el globo como su capital de riesgo y maneja su portafolio de inversiones de manera global. De nuevo, el elemento de tiempo es amplio y el retorno sobre su inversión se basa en una proyección de productividad y rentabilidad a futuro. El común de la empresa de servicio no tiene participación directa en los frutos del activo que opera. Su beneficio proviene de los ingresos contractuales de la construcción del mismo y limitados al periodo de construcción del activo y al tiempo de involucramiento del servicio. Los beneficios de la tecnología utilizada, desde el punto de vista de productividad y rentabilidad del activo, no son visibles o demostrables en el periodo de construcción y serán vistos por el operador en el tiempo de vida del activo. La empresa de servicios asume naturalmente los riesgos inherentes a su operación mediante las políticas de garantía de calidad contractual. Globalmente la empresa de servicios trabaja con muchos clientes y los éxitos con un cliente en una parte del mundo no se relacionan con los fracasos con otro en otra parte. Sus operaciones son típicamente independientes una de otra y por ende su rentabilidad tradicionalmente se limita a la rentabilidad del trabajo individual. El vínculo entre operaciones con un cliente y otro se limita a la reputación y referencias operacionales, técnicas y de beneficio financiero que transmita un operador a otro. Contractualmente y comercialmente no ocurre comúnmente un vínculo que permita a una empresa de servicios apalancarse en una operación exitosa para asegurar otra, o diluir los costos de un tropiezo operacional con ganancias de otro cliente. Esta independencia es de importancia en el momento en que una empresa de servicios evalúa sus costos y riesgos en un proyecto y en una relación contractual. La empresa de servicio sí tiene acceso a las consideraciones normales de todo negocio como masa crítica de actividad, sinergias operativas y economías de escala las cuales tienen aplicabilidad en especial en zonas de actividad petrolera consolidada y establecida.

Las consideraciones anteriores son de importancia para establecer que los marcos de tiempo y las fuentes de rentabilidad para operador y para empresa de servicios no tienen coincidencia directa y proporcional y difieren en tipo, tiempo y criticalidad. Los esquemas contractuales utilizados a lo largo de la historia petrolera han pretendido alinear los objetivos de las partes y lograr que las decisiones que afectan positivamente al activo

y sus objetivos finales, tengan efectos similares dentro del operador y dentro de la empresa de servicio. Creemos coincidir con la mayoría en que los resultados de estas alineaciones han generado diversos frutos y que éstos no siempre han cumplido con las expectativas de los actores. La industria ha variado constantemente sus estrategias de relación comercial buscando cada vez una mejor alineación. Los esquemas utilizados en el pasado y presente son resultado de este proceso. El desarrollo y aplicación de tecnología depende del establecimiento del beneficio financiero que se genere con ella. Las inversiones en tecnología serán hechas por actores que perciban de manera clara la posibilidad de recibir retornos adecuados a su inversión. Las relaciones contractuales entre operador y contratista de servicios establecen las fuentes de beneficio financiero de las partes. Los incentivos derivados de estas relaciones son de vital importancia en el desarrollo de incentivos de inversión y desarrollo tecnológico.

TIPOS DE CONTRATO

Los esquemas contractuales que ha utilizado y utiliza hoy la industria en Venezuela y en todo el mundo son de gran variedad y con combinaciones de un espectro amplio. Su análisis integral y completo sería muy extenso y sale del objetivo de este trabajo. Para efectos del análisis que haremos en este trabajo, nos limitamos a agruparlos en cinco grupos mayores y visualizarlos en base a niveles de riesgo y responsabilidad de las partes, los incentivos que genera cada esquema y la contribución de cada uno a los objetivos mayores de cada actor. Las consideraciones serán hechas enfocadas en la relación comercial y contractual sin considerar el método de otorgamiento o selección. Los cuadros indican de manera cualitativa los resultados que cada contrato genera tanto en el operador como en la empresa de servicios.

Lista de Precios

El operador adquiere los servicios y tecnologías de una empresa para la construcción de un activo en base a una lista acordada por los productos individuales o tarifas diarias para los servicios. El operador básicamente adquiere sus servicios en base a precios unitarios y asume los riesgos operacionales del proyecto. La empresa

de servicios provee su tecnología y presta sus servicios focalizada en su operación individual y sin riesgo operacional.

Trabajando bajo lista de precios el operador está incentivado a disminuir su tiempo operativo, disminuir su costo y esperar resultados de productividad superiores. El operador asume casi la totalidad del riesgo y el esquema permite la aplicación de la tecnología que se considere apropiada para el proyecto. El contratista en este esquema está incentivado a reducir el tiempo operacional y mejorar la productividad como herramienta de mercadeo para generar posibilidades de negocios adicionales. Es de su interés suministrar la mejor tecnología apropiada lo cual genera valor al proyecto y mejora la rentabilidad del proveedor. El riesgo del contratista es limitado en este esquema y éste no tiene mayor vínculo o incentivo sobre los resultados de costo absoluto del proyecto final. Cuando el operador recibe resultados positivos de sus factores de incentivo, sus resultados mayores son positivos. Esto significa mayor

producción a menor costo con mayor rentabilidad generando valor agregado y disponiendo de incentivos de mejoras tecnológicas apropiadas. Cuando ésto se cumple el contratista percibe resultados positivos en

LISTA DE PRECIOS					
OBJETIVOS	OPERADOR		CONTRATISTA		
	↓		↓		
	↓		↔		
	↑		↑		
	↑		↓		
RESULTADOS	OPERADOR	CONTRATISTA	CONTRATISTA	OPERADOR	
	■	—	■	■	
	■	■	■	—	
	■	■	■	—	
	■	■	■	—	

Figura 3

costos, rentabilidad, valor agregado y cuenta con incentivo tecnológico. Al disminuir el costo del operador, disminuyen los ingresos para el contratista. Cuando el contratista ve sus incentivos realizados, percibe resultados positivos en todos los parámetros considerados y el operador mantiene sus resultados de productividad y aplicación tecnológica aunque puede ver aumentado su costo y por ende disminuida su rentabilidad y el valor agregado resultante. (Fig. 3)

Servicios Integrados

La empresa de servicios provee sus tecnologías y servicios de forma integral, agrupando los que son de su competencia y coordinando adicionalmente los servicios de terceros no propios. El operador determina el alcance de los servicios y tecnologías que se han de integrar y el alcance de las responsabilidades y riesgos de las partes. Los esquemas contractuales de este tipo tienen generalmente aspectos de incentivos y penalizaciones operacionales relacionadas con el servicio en si. El acuerdo entre las partes determina el nivel de riesgo a asumir, generalmente limitado a los servicios involucrados.

Los servicios integrados mantienen los incentivos de tiempo, costo y producción para el operador, su riesgo se ve disminuido y la integración de servicios limita la amplitud de

aplicación tecnológica. En el contratista, se aumenta el incentivo a disminuir el tiempo y el costo por influir éstos en su rentabilidad, y típicamente no se relaciona la compensación con niveles de productividad. El contratista tiene mayor participación en

SERVICIOS INTEGRADOS			
OBJETIVOS	OPERADOR		CONTRATISTA
TIEMPO	↓		↓
COSTOS	↓		↓
PRODUCCION	↑		↔
RIESGO	↓		↑
TECNOLOGIA	↔		↔
RESULTADOS	OPERADOR	CONTRATISTA	CONTRATISTA
PRODUCCION / INGRESOS	+	+	+
COSTO OPERATIVO	+	+	+
RENTABILIDAD	+	+	+
VALOR AGREGADO	+	+	+
INCENTIVO TECNOLOGICO	+	+	+

Figura 4

el riesgo y a no ser que una innovación tecnológica disminuya su costo, la introducción de tecnología de valor agregado para el activo no es incentivada. Cuando el operador tiene éxito en aumentar

la influencia de sus incentivos en la contratación, ésto le produce resultados positivos en sus parámetros financieros y de valor excepto por el incentivo de mejoras tecnológicas. Cuando ésto se cumple, el contratista tiene resultados negativos en todos sus aspectos internos. Cuando es el contratista quien optimiza sus incentivos, percibe beneficios positivos en sus resultados excepto su incentivo de innovación tecnológica para mejorar el activo. En este caso el operador recibe un beneficio de costo positivo

en términos absolutos, pero esto no garantiza que reciba resultados positivos en su producción, rentabilidad y valor agregado y no genera resultados positivos en incentivo tecnológico. (Fig. 4)

Alianzas

Como su nombre lo indica, establece que los actores se comporten como aliados y sus actividades estén alineadas hacia un objetivo común. La relación entre los actores es abierta, amplia y dispuesta a considerar los factores a medida que ocurran y ajustar la relación a lo requerido con acuerdos de beneficio y entendimiento común. Este esquema tiene variaciones pero se caracteriza por ser un acuerdo entre el operador y el contratista de servicios en el cual este último ejecuta el proyecto según especificaciones y alcance acordado entre las partes. El operador se mantiene involucrado en la operación y las decisiones son de diseño y responsabilidad compartida.

Las alianzas incentivan al operador a disminuir su tiempo, costo y maximizar su producción y a utilizar la tecnología adecuada para hacerlo. Su naturaleza hace que el riesgo sea compartido con el contratista. Cuando los incentivos del operador se cumplen generan resultados positivos en todos lo parámetros tanto del operador como

ALIANZAS				
OBJETIVOS	OPERADOR		CONTRATISTA	
	↓		↓	
	↓		↓	
	↑		↔	
	↓		↑	
	↑		↑	
RESULTADOS	OPERADOR	CONTRATISTA	CONTRATISTA	OPERADOR
	+	+	+	—
	+	+	+	—
	+	+	+	—
	+	+	+	—
	+	+	+	+

Figura 5

del contratista. En el lado del contratista, los incentivos de la alianza son similares a los del operador exceptuando la productividad que típicamente no forma parte del esquema

contractual. El riesgo en las alianzas, al ser compartido, es mayor para el contratista que en los esquemas anteriores. Cuando el contratista maximiza sus incentivos contractuales, el operador puede ver disminuidos sus resultados financieros al no estar claro el vínculo del contrato con la productividad y rentabilidad del operador. (Fig. 5)

Suma Global

El operador recibe el suministro de tecnologías y servicios para la ejecución de un proyecto en base a una tarifa fija por servicio o grupo de servicios o tecnologías. El contratista de servicios asume los riesgos operacionales normales del servicio dentro del alcance del contrato y el acuerdo entre las partes determina el nivel de riesgo que asume cada una. En este esquema es indispensable el conocimiento y estudio previo del proyecto, la disponibilidad de información relevante y la experiencia del contratista para evaluar los riesgos que luego se reflejan en las condiciones comerciales. Este esquema típicamente tiene participación parcial del operador en la ejecución y éste asume los riesgos mayores.

Llave en Mano

El operador contrata la construcción de un activo o la prestación de un servicio a un precio fijo y firme por el total del proyecto. El operador delega en el contratista la ejecución total del mismo incluyendo la toma de decisiones y la selección de tecnologías y sub-contratistas. El contratista de servicios asume la totalidad del riesgo operacional y se compromete a la entrega del proyecto o a la prestación del servicio independientemente de los contratiempos adversidades que puedan presentarse.

En ambos casos los esquemas incentivan al operador a reducir sus tiempos de proyecto, los costos y el riesgo asociado. Estos esquemas no están ligados a incentivos de producción y no fomentan la versatilidad de aplicación tecnológica. Estos incentivos

SUMA GLOBAL Y LLAVE EN MANO				
OBJETIVOS	OPERADOR		CONTRATISTA	
	↓		↓	
	↓		↓	
	↔		↔	
	↓		↑	
	↔		↔	
RESULTADOS	OPERADOR	CONTRATISTA	CONTRATISTA	OPERADOR
	+	+	+	+
	+	+	+	+
	+	+	+	+
	+	+	+	+
	+	+	+	+

Figura 6

coinciden con los del contratista a excepción del factor de riesgo que pasa a ser de gran importancia para el contratista. Cuando el operador tiene éxito en maximizar sus incentivos, sus resultados son positivos en los parámetros analizados excepto la versatilidad de aplicación tecnológica. El contratista en este caso percibe el ingreso bruto pactado pero los riesgos y factores de adversidad comprometen la garantía de rentabilidad y valor agregado esperado. Cuando

es el contratista quien tiene éxito en maximizar sus factores de incentivo, sus resultados comerciales y de valor son positivos de nuevo exceptuando el incentivo de innovación tecnológica. El operador tiene garantizado su costo operativo pero no tiene garantía de productividad y por ende no garantiza su rentabilidad y valor agregado. De nuevo se carece de resultado positivo en el incentivo de innovación tecnológica. (Fig. 6)

ASOCIACION NATURAL?

Los indicadores cualitativos presentados en los cuadros de cada esquema contractual muestran como el operador y el contratista tienen incentivos que no son de coincidencia total y que su maximización hacia el cumplimiento de los objetivos mayores en cada uno generan resultados divergentes y contrarios en la otra parte. La coincidencia de resultados de objetivos mayores de cada uno es difícil y dificulta presentarse como una relación de “Ganar-Ganar”. De gran importancia, y punto central del objetivo de este trabajo, es la reflexión sobre la ausencia de un vínculo natural y común entre los esquemas de contratación, el valor agregado generado y el incentivo de inversión, desarrollo y aplicación de tecnología en activos del operador. De lo ilustrado podemos argumentar que los resultados positivos de cada parte son de carácter individual y en varios casos excluyentes del beneficio correspondiente en la contraparte. Algo así como un “egoísmo comercial” donde la maximización de los beneficios de una parte se hace a expensas y disminuyendo éstos en la otra.

La apertura en las relaciones entre operadores y empresas contratistas de servicios y el establecimiento de estilos gerenciales y operativos modernos han introducido términos y lenguajes nuevos en la operación. De este hecho se desprende la consideración de conceptos de valor agregado, relaciones ganar-ganar, calidad total, riesgo compartido, incentivos y penalizaciones en la ejecución de operaciones. Si bien hablamos en estos términos, en las ilustraciones anteriores de los esquemas de contratación vemos como no hemos sido tan exitosos en llevar estos conceptos a los resultados finales de manera que sean concurrentes y comunes para las partes. Las buenas intenciones y los lenguajes apropiados y positivos no son suficientes para alinear los objetivos del operador y la empresa de servicio. El operador petrolero y el contratista de servicio, al igual que toda empresa comercial, desempeña

apropiadamente su misión si es leal al cumplimiento de sus objetivos mayores. La ausencia de una asociación natural entre los esquemas de contratación y la generación de valor agregado común para las partes, reduce los incentivos de inversión tecnológica de ambas partes en la operación y mantiene el esquema natural tradicional de defender de manera individual las fuentes de beneficio financiero de cada parte.

VISIÓN DE MEJORAS CONTRACTUALES

La variación de los esquemas de contratación en la industria indican la búsqueda natural de mejoras para las partes. Esta búsqueda es común en muchas industrias y se ha hecho elemento cotidiano en el entorno en que vivimos. Argumentamos que en lo personal, evaluamos los esquemas utilizados analizando sus resultados en el tiempo y a lo largo de la vida total de la transacción o negocio. Repetir la compra de un mismo equipo o servicio, de un servicio de garantía de funcionamiento de equipos o de un servicio de seguro de salud está influenciado por los resultados de la experiencia previa y del análisis cuantificado del valor agregado recibido. Una mala experiencia en un reclamo de salud o fallas no cubiertas por una garantía nos indican valores agregados por debajo de nuestras expectativas y la búsqueda de alternativas de proveedor o de ajustes en las condiciones comerciales. La nueva transacción lleva el ajuste de nuestra experiencia anterior.

Dentro de las operaciones de construcción y mantenimiento de pozos, argumentamos que medimos con gran detalle y precisión los resultados operativos producto de los efectos puntuales de la ejecución de un proyecto o la aplicación de una tecnología. Los avances en los servicios y las tecnologías inherentes a ellos tienen aspectos dirigidos a la generación de valor agregado al activo que solo puede medirse en el desempeño y vida útil del producto final. Este beneficio, percibido solo por el operador y percibido en un espacio de tiempo posterior a la construcción del activo en si, no es visible ni afecta directamente contrataciones posteriores del operador. Argumentamos que es precisamente la carencia de vínculo natural entre los esquemas utilizados y el valor agregado de las partes el generador del vacío que se nos presenta.

De lo presentado e ilustrado argumentamos que la industria debe establecer en los esquemas de contratación mecanismos de medición del valor agregado final y dejar

flexible el esquema contractual para que ambas partes puedan beneficiarse de la introducción de variaciones en el proceso que generen mayor valor al activo. La introducción de mejor tecnología en un proyecto no debe ser limitada por la percepción de mayores costos unitarios, o por limitaciones contractuales de aprobación presupuestal. Los esquemas contractuales carecen de mecanismos de evaluación del costo-beneficio de una variación operacional lo cual genera timidez en las decisiones de los actores en ambas partes y limita las opciones de mejora en la ejecución. Las políticas de compra y contratación de empresas privadas y estatales son flexibles antes de la asignación y en general tienen menor flexibilidad en la ejecución. El cumplimiento de los objetivos mayores de operadores y contratistas debe poder ser posible entregando siempre mayor valor a los proyectos. Esto se facilita si el esquema contractual permite evaluar el valor agregado de una variación operacional o de la introducción de una nueva tecnología y establece mecanismos comerciales para compensarlo.

Este trabajo no pretende tener la solución a este dilema y los autores consideran que la búsqueda de esta solución debe ser un propósito de la industria y conjunto entre operadores y contratistas de servicio. La preocupación que motiva estas reflexiones y el propósito de este escrito es argumentar y establecer que los esquemas que utilizamos a diario no cumplen totalmente con los objetivos que pretendemos de ellos y los incentivos que generan pueden ser direccionalmente divergentes entre operador y contratista. Este hecho puede limitar las acciones de las partes, generar fricciones comerciales e inhibir el desarrollo y la aplicación de innovaciones tecnológicas. La carencia de una asociación natural entre los esquemas contractuales y el valor agregado puede guiar a los actores, operadores y contratistas de servicio, a tomar acciones que contribuyen a los objetivos mayores de su empresa y que pueden ser contrarias y excluyentes a la generación de valor en la otra parte. De igual manera, estas acciones pueden no estar alineadas con la generación de valor en el punto de encuentro operacional que hemos establecido, el activo petrolero.