



Hoy es casi ilimitada nuestra capacidad de capturar y procesar inmensas cantidades de datos. Por eso, el desafío es ¿cómo enfocarse en analizar solo los datos que generarán valor e impactarán los resultados del negocio?

Decisiones evidentes en hidrocarburos

La gestión de datos para dar soporte a mejores decisiones en petróleo y gas

Por **Gastón Francese** (Director en Tandem Soluciones de Decisión)

Sin duda vivimos en una época sin precedentes respecto de la cantidad de información disponible y la capacidad computacional para procesarla. Como hemos abordado en notas anteriores, la información cumple un papel fundamental en la industria al momento de conocer y gestionar la incertidumbre. En esta nota analizaremos cómo utilizar dichos datos para lograr mejores decisiones y, por ende, mejores resultados económicos.

Metodologías como *big data*, *analytics* o *machine learning*, por citar algunas, nos permiten coleccionar y analizar grandes cantidades de información. Las empresas de *upstream* han tomado debida nota de su potencial para robustecer las decisiones y lograr mejores resultados aplicandolas en diferentes etapas de los desarrollos, como en el análisis geológico, el diseño de perforación y la programación de mantenimiento, entre otros.

Pero, ante tanta disponibilidad de datos ¿por dónde empezar? El desafío no reside en cómo capturar la inmensidad de datos, ni en cómo procesarlos o entenderlos. Por el contrario, el desafío está en encontrar la mejor manera para extraer conocimiento e inteligencia de esos datos, de manera que sean de utilidad para el negocio.

Ante esta pregunta fundamental, probablemente la respuesta no sea empezar por los datos. Por más

que podamos caer en la tentación de “aprovechar” los datos capturados o potencialmente capturables, al mirar los datos primero, parecería que estamos mirando las respuestas que tenemos cerca, antes de formular las preguntas correctas.

En cambio, será crítico reconocer primero qué decisiones de negocio necesitamos tomar con prioridad o qué decisiones desempeñarán un papel crítico en la definición del éxito o el fracaso de nuestra estrategia de negocio. Es decir, debemos tener en claro qué objetivos de negocio queremos impactar.

Una vez alineado el equipo debemos preguntarnos: ¿qué decisiones debemos tomar con maestría para maximizar esos resultados? ¿Las decisiones que definirán el éxito residen en tener mejores estimaciones de volúmenes de producción, en lograr mayor eficiencia de las inversiones de facilites o perforación, en las decisiones de manejo del costo operativo?

Decision Intelligence, la disciplina que busca optimizar la toma de decisiones a partir de grandes cantidades de datos, puede darnos las respuestas que buscamos. Esta nueva disciplina propone combinar el valor de grandes volúmenes de datos con la creciente capacidad computacional para analizarlos, la experiencia del negocio para descifrarlo y las herramientas de decisión para aplicarlos a las decisiones de negocio. Estos elementos combinados nos otorgan un poder de fuego difícil de igualar: datos al servicio de las decisiones de negocio.

Las preguntas correctas

En las empresas se toman decisiones todo el tiempo, pero no todas ellas tienen la misma importancia. La inteligencia de la decisión se enfoca en aquellas que tengan un impacto frecuente sobre los resultados asociados a los objetivos que generan valor, aquellas que mueven la aguja del negocio. Por otro lado, necesitamos también que esas decisiones sean recurrentes, es decir, que generen un historial significativo y actualizado de datos para poder responder a nuestras hipótesis. Cuanto más frecuente sea la decisión que consideramos, mayor valor predictivo tendrán las conclusiones de nuestro análisis. Así, las

preguntas correctas respecto de qué decisiones podemos fortalecer con *Decision Intelligence* serán aquellas que se respondan a través de dos criterios básicos: importancia y frecuencia.

Para ser gráficos, no es lo mismo decidir qué proveedor de válvulas deberíamos cuidar que definir en el contrato los tiempos de perforación de cada pozo (importancia). Si miramos frecuencia, la decisión de perforación de los pozos analizada individualmente representa un impacto bajo, pero ante su recurrencia, el impacto será muy significativo (frecuencia).

Una vez definidas las decisiones que queremos fortalecer, podremos formular nuestras hipótesis de negocio y, entonces decidir qué modelos y herramientas del análisis de datos son más útiles para darles soporte y testearlas.

Posibles aplicaciones en la industria

La modelización de reservorios en el *upstream* parece haber sido pionera en la utilización de grandes volúmenes de datos para dar soporte a sus decisiones. Hoy, esta aplicación puede ser replicada en muchas de las decisiones de la industria, como decisiones de perforación y optimización productiva, decisiones de automatización de procesos de control o vinculadas a la confiabilidad de la operación o el mantenimiento preventivo.

Consultado Matías Landin, gerente de petróleo y gas de Tandem, explica que el proceso de perforación no convencional hoy puede ser claramente optimizado a través de la utili-

zación de sensores que entregan datos en tiempo real en la geo-navegación. Al trabajar a partir de los datos, se buscan mejoras en la traza de la perforación logrando una optimización del punto de contacto con la formación productiva y la eficiencia en la utilización del personal operativo. Esto se logra por medio del desarrollo de geo-navegación registrando en tiempo real propiedades de la roca para determinar cuál es el mejor lugar donde está el hidrocarburo, qué capacidad de fluir tiene y, corregir la trayectoria del pozo a medida que se perfora, al trabajar en conjunto con perforación.

La disponibilidad de sistemas de monitoreo de equipos permite desarrollar algoritmos para la detección temprana de incidentes y optimizar el uso de equipos a través de la automatización de procesos que se realizan manuales, vincular locaciones de acceso remoto y mejorar la generación de alertas tempranas.

Asimismo, la aplicación de *Decision Intelligence* a los procesos de mantenimiento mejora mínimamente la capacidad predictiva minimizando las intervenciones y el costo de mantenimiento asociado. Esta disminución se logra obteniendo mayor precisión y calidad en las actividades necesarias para los distintos tipos de locaciones y, a su vez, mejorando la productividad de equipos al aumentar la eficiencia su mantenimiento. Esta optimización de la utilización de equipos y de intervención de pozos se alcanza a partir de algoritmos que analizan el comportamiento de los equipos de perforación pasando de un mantenimiento correctivo/preventivo a un mantenimiento predictivo. Así, también se mejora su cronograma y se efficientizan evitando paradas y retrasos.

Estos son algunos ejemplos en los que la aplicación de *Decision Intelligence* genera un gran impacto en el resultado del negocio, al optimizar el capital invertido al mismo tiempo que logra mejorar los resultados de la empresa.

Muchas compañías están ansiosas por aprovechar las grandes posibilidades que la tecnología nos brinda. En este camino muchos suelen comenzar por coleccionar datos sin tener muy claro para qué los utilizaremos. *Decision Intelligence* les propone recorrer el camino inverso: comenzar por pensar en las decisiones más relevantes para su negocio, antes de pensar en los datos.

