



SISTEMA DE GESTIÓN DE PROYECTOS BUENAVENTURA



EXPOSITORES: Ing. Renzo Macher, gerente de Proyectos de Compañía de Minas Buenaventura.

FICHA TÉCNICA

Conferencia:

“Sistema de gestión de proyectos Buenaventura”.

Expositores:

Ing. Renzo Macher, gerente de Proyectos de Compañía de Minas Buenaventura.

Presidente de mesa:

Ing. Benjamín Jaramillo Molina, presidente del Capítulo de Ingeniería de Minas del Consejo Departamental de Lima del Colegio de Ingenieros del Perú.

ANTECEDENTES

La Misión de Compañía de Minas Buenaventura, que recientemente ha sido revisada, precisa que buscan ser el operador minero de elección y de mayor aceptación para las comunidades, las autoridades y la opinión pública en general, y generar la más alta valoración de la empresa ante todos sus públicos de interés (Stakeholders).

Por su parte, la Visión establece que tiene el propósito de desarrollar recursos minerales generando el mayor valor posible a la sociedad. En ese sentido, su sistema de gestión de proyectos debe de estar alineado con esta misión y visión.

En la actualidad, Buenaventura es la compañía más grande de metales preciosos y metales industriales del Perú, así como una de las más importantes poseedoras de derechos mineros en el país. Realiza operaciones de minado, procesamiento, desarrollo y exploración de depósitos de oro, plata y otros metales, a través de sus minas propias y de su participación en proyectos conjuntos de exploración.

Para 2018, prevén ingresos entre los US\$ 1,400 y US\$ 1,500 millones, superiores los US\$ 1,274 millones del año previo.

Buenaventura tiene más de 65 años de experiencia en exploraciones, desarrollo, cons-

trucción y operación de unidades mineras, así como joint ventures con otras compañías de clase mundial. Opera minas y tiene intereses en Yanacocha, Orcopampa, Tambomayo, La Zanja y Coimolache (oro), Uchucchacua, Julcani y Mallay (plata) y Cerro Verde y El Brocal (metales base).

Iguamente cuenta con los proyectos Quecher Main y San Gabriel (oro), Yumpaq (plata) y Marcapunta Norte-Sur, Sulfuros Yanacocha, Sulfuros Coimolache, El Faique, Trapiche y San Gregorio (metales base).

El objetivo central del desarrollo de sus nuevas unidades mineras es la reducción disciplinada del riesgo y la explotación de todas las oportunidades identificadas, durante las diferentes iteraciones de la ingeniería, procura, construcción y puesta en marcha.

Hace un año empezaron con lo que han denominado el proceso del "producto", que implica una secuencia de desarrollo integrado de los distintos componentes de cada futura unidad minera, teniendo como eje la reducción sostenible y disciplinada del riesgo.

Cuando se descubre un nuevo yacimiento, las oportunidades son muchas, pero poco a poco se van reduciendo por las decisiones que se toman y, cuando se inicia la construcción, ya es más complicado hacer cambios.

En este proceso han definido las siguientes etapas:

Conceptual: tiene como objetivo definir el alcance e implica el análisis de mercado, programación, establecimiento de las metas del negocio, estimado de costo +100%/-50% y tiene una duración calculada en aproximadamente un año.

Prefactibilidad: busca optimizar el alcance seleccionado para maximizar valor, para lo cual se establecen las ubicaciones finales, hojas de datos de equipos principales, estimado de costo +35%/-25% y se desarrolla la línea base.

Factibilidad: donde se desarrollar el diseño básico y el plan de ejecución. En esta etapa se termina la ingeniería básica, se establece el plan de ejecución preliminar, tiene un estimado de costo +25%/-15% y se desarrolla el estudio de impacto ambiental (EIA).

Desarrollo: se ejecuta el plan final, la ingeniería de detalle, procura y construcción. Se ingresa la solicitud de operación y se cuenta con personal contratado y entrenado.

Comisionamiento y Ramp-up: dirigida a alcanzar los parámetros de diseño (capacidad y recuperación), obtener una operación estable y desarrollar el cierre del proyecto.

Para el seguimiento de estas fases se constituye un comité del proyecto, como órgano de gobernanza, integrado por el CEO de la empresa, vicepresidente de Desarrollo, vicepresidente de Operaciones, vicepresidente de Finanzas, vicepresidente de AASSAA y el gerente del proyecto.

En la medida que avanzan y descubren como es que esa futura unidad minera se verá, verifican que siga haciendo sentido económico. Siempre buscando que se cumpla la tesis de inversión

para este tipo de proyectos, y que esa siga siendo segura (90% de certeza).

El producto (unidad minera) es a su vez dividido en doce dimensiones que se desarrollan en paralelo. Estas son: geología, mina, planta, componentes (para maximizar el valor), energía, agua, infraestructura, tierras, personas (capacitadas para que trabajen en la unidad), seguridad, social y permisos.

Cada fase del proyecto tiene hitos claramente establecidos para cada dimensión del producto. Estos hitos permiten alcanzar niveles de certeza en las estimaciones de rentabilidad del proyecto.

En ese sentido, siendo un proceso iterativo, cada etapa requiere inversiones cada vez mayores para reemplazar los supuestos iniciales por datos reales de campo. El trabajo realizado en cada iteración permite saber cuáles son los riesgos y oportunidades a explorar en la siguiente fase.

En ese marco, al culminar cada fase, vuelven a revisar el caso de negocio y lo comparan contra los límites económicos establecidos para definir si continúan, paran o redireccionan el proyecto, buscando siempre un 90% de certeza en las decisiones.

Posteriormente, hacen un análisis del estado de maduración del proyecto, que les permite mostrar el avance del desarrollo en sus 12 dimensiones y enfocar los esfuerzos en los riesgos y oportunidades identificadas durante la realización de cada fase, así como asegurar un adecuado balance de los recursos necesarios para llevarlos a cabo.

En el proceso de gestión de recursos, se toma en cuenta:

Balance de línea

- Mide los niveles de inversión.
- Racionaliza la demanda agregada de proyectos con los recursos disponibles.
- Planeamiento de la gestión de talento en el largo plazo.

Carga de la línea

- Gestión de las correcciones de entrada, media y de salida de los desarrollos.
- El personal en las áreas funcionales balanceado con los requerimientos.
- Recursos enfocados en menos proyectos que avanzan más rápido.

Entregas de la línea

- Capacidad de planear hacia adelante para los recursos compartidos.
- Efectiva asignación individual de proyectos.

Ejemplos

El proyecto San Gabriel (Ichuña, Moquegua), que está en etapa conceptual, tiene EIA aprobado al 31 de marzo de 2017, la compra de tierras ha culminado y tiene como puntos críticos a desarrollar:

- Método de minado y sistema de sostenimiento (Opex).
- Pruebas metalúrgicas para optimizar el diseño de planta y la recuperación (Opex/Capex).

En el caso de Trapiche (Antabamba, Apurímac), que se encuentra en fase de prefactibilidad, cuenta con estudios geometalúrgicos de lixiviación de cobre en ejecución (recursos lixiviables de 251MT @ 0.54% Cu). En este caso los puntos críticos a desarrollar son:

- Reactivar acuerdo existente con la comunidad campesina de Mollebamba.
- Finalizar los estudios de alternativas.

Aporte de la sala

- Para estructurar esta metodología, el equipo de Compañía de Minas Buenaventura recibió el asesoramiento de Terry Owen, que ha desarrollado yacimientos como Yanacocha, y ha trabajado en países como Indonesia y Ucrania.

- Si bien en el país existe una ausencia de inversiones de grandes dimensiones, se debe reconocer que cuenta con una cordillera ingente en recursos minerales, a lo que se suma la presencia de comunidades. Frente a esto, también tenemos talento para dar un nuevo enfoque a la forma en que se desarrollan los proyectos con inclusión de estas poblaciones que registran grandes necesidades.

Muchas veces las compañías de ingeniería, simplifican los problemas mineros, desde un punto de vista técnico, pero la idea es encontrar todas las soluciones incluyendo lo social.

- En la fase de geología se tiene como indicadores de eficiencia al metro de taladro y de labor contra el programa anual. Igualmente, con ese nivel de detalle se cuenta con drivers de seguridad, cuidado del medio ambiente, etc., lo que muestra la capacidad de planificación de la metodología planteada.

- En la planta de Río Seco, Compañía de Minas Buenaventura trabaja en la implementación de un proceso para tratar cobre arsenical, dado que es un tema fundamental para encontrar una solución a ese problema que genera grandes penalidades.

- zPara gestionar la seguridad, los riesgos deben mitigarse, las oportunidades aprovecharse y los problemas resolverse.