John T. Boyd Company
Mining and Geological Consultants

MENSAJE DEL DIRECTOR GENERAL

El potencial geológico y minero de América del Sur representa una gran oportunidad para el crecimiento económico de la región. BOYD ha estado ofreciendo servicios de consultoría especializados en América del Sur durante más de 40 años, comenzando por el sector del carbón y luego incursionando en metales, piedras preciosas y minerales industriales. Sin embargo, dada la reciente participación relativa en la minería de muchos de los países, la política minera se ha convertido en un servicio clave ofrecido por BOYD en la región.
Nuestras sólidas relaciones con el gobierno, los productores e inversores de minerales se basan en el respeto, la confianza y la colaboración.
BOYD tiene capacidades técnicas, económicas y de formulación de políticas en América del Sur que, combinadas con las fortalezas de consultoría internacional de nuestras oficinas en el extranjero, crean una base única de talento y experiencia.

EXPERIENCIA SUDAMERICA

BOYD ha visitado y preparado múltiples informes técnicos que incluyen: geotécnica, geológica, planificación de minas, testigos expertos, valoraciones y mejoras en los costos de producción. También hemos completado múltiples estudios de debida diligencia financiera para varias compañías mineras internacionales interesadas en invertir en la región.

La siguiente es una lista representativa de los recientes proyectos colombianos y otros sudamericanos realizados por BOYD:

- El Servicio Geológico Colombiano (SGC) contrató a BOYD a través de un Consorcio con una empresa de ingeniería local para que actuara como auditor para garantizar que se alcanzaran los estándares y la calidad técnica, legal y contractual para la geofísica aerotransportada de 87,490 km2 para aumentar el conocimiento geológico de una entidad vinculado al Ministerio de Minas y Energía.

- El Servicio Geológico Colombiano (SGC) contrató a BOYD a través de un Consorcio con una empresa de ingeniería local para que actuara como auditor para garantizar que se alcanzaran los estándares y la calidad técnica, legal y contractual para el programa de muestreo geoquímico en Colombia.

- El Servicio Geológico Colombiano (SGC) contrató a BOYD a través de un consorcio para actuar como auditor para garantizar la calidad técnica, legal y contractual y los estándares para el programa de mapeo geológico de cuatro bloques geológicos en Colombia.

- La Agencia Nacional de Minería (ANM) contrató a BOYD a través de un Consorcio para completar un programa de asistencia técnica para identificar las debilidades técnicas, corporativas y ambientales clave de los proyectos medianos de carbón y minerales industriales en Colombia, y luego preparar planes de mejora para cada uno de los proyectos. 40 minas visitadas y también brindan recomendaciones generalizadas para el sector minero.

- Contratado por el gobierno de Colombia para actuar como su consultor en relación con el Proyecto titulado "Estrategia para fortalecer el atractivo de Colombia como inversión minera". Como parte de este esfuerzo, se emprendieron las siguientes iniciativas:
  - Toma del gobierno - BOYD investigó y resumió el régimen tributario minero y el marco legal para Brasil, Chile, México y Perú; cuyos resultados se utilizaron para evaluar la efectividad del régimen tributario minero colombiano.
  - Dotación de recursos y potencial minero: BOYD recopiló información sobre las industrias del carbón y el cobre de Rusia, Indonesia y Sudáfrica como un medio para comparar / evaluar el atractivo / las oportunidades comerciales dentro de la industria minera de Colombia. Los resultados fueron preparados para su revisión por el gobierno.
  - Mapeo de inversores: preparó una lista preliminar de las principales compañías mineras / grupos de inversión que han emprendido proyectos mineros globales y que podrían estar interesados en invertir y / o expandir su presencia en Colombia. Los resultados fueron presentados al Gobierno.
  - Análisis de las rentas mineras: se revisó la definición de renta mineral del Banco Mundial y se investigaron los problemas relacionados con el impacto de la renta mineral en los países latinoamericanos. Se investigaron los valores históricos de la renta minera como porcentaje del PIB del país. La información disponible sobre el alquiler de minerales para Colombia, Perú y Brasil fue recopilada, resumida y presentada al Gobierno.
  - Promoción de la industria: preparó un documento que identificó y recomendó formas para que UPME lidere y coordine el proceso de promoción de inversiones en el sector minero colombiano. Las medidas sugeridas para promover y comercializar las oportunidades de inversión fueron considerar a los posibles inversores con y sin presencia en Colombia. Los resultados fueron presentados al Gobierno.
  - Informe de resultados de exploración, recursos minerales y reservas minerales - BOYD recomendó que el gobierno de Colombia inicie el desarrollo de un Código basado en CRIRSCO para el informe de resultados de exploración, recursos minerales y reservas de mineral. Pasos y medidas recomendados / identificados para UPME que son necesarios para implementar este enfoque. Los resultados se informaron a los representantes del gobierno.

EXPERIENCIA SUDAMERICA (Continuado)

La siguiente es una lista representativa de los recientes proyectos colombianos y otros sudamericanos realizados por BOYD:

- El Gobierno de Colombia a través de su Agencia Nacional de Minería (ANM) contrató a BOYD a través de un Consorcio para desarrollar directrices nacionales para las operaciones de rescate de minas y capacitar al personal local de rescate de minas en las nuevas políticas y procedimientos. Tareas incluidas:
    - Revise las prácticas y procedimientos de seguridad minera existentes, y visite las estaciones de rescate de minas para comprender el sistema nacional de rescate de minas.
    - Desarrollar nuevas pautas de acuerdo con los estándares internacionales y las prácticas reconocidas de seguridad y rescate en las minas.
    - Luego de la aprobación y adopción de las directrices por parte de la Agencia Nacional de Minería, se realizaron múltiples sesiones de capacitación con el personal local de rescate minero en todo el país.
    - ANM adoptó oficialmente nuestras pautas y las publicó como el nuevo estándar para todas las operaciones de rescate minero.

- La Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) contrató a BOYD a través de un consultor local para apoyar la preparación de un estudio de caso para determinar la viabilidad de completar un corredor minero (ferrocarril) en Colombia. Las tareas incluyeron el pronóstico del precio del carbón de coque, estimaciones de costos de producción para minas colombianas, requisitos de inversión y posibles producciones de carbón para dos departamentos de Colombia (Boyacá y Cundinamarca), y un estudio de la validez de recomendar el procesamiento de coque versus carbón.

- Brindar apoyo técnico y profesional para completar la validación del proceso relacionado con el control del control de producción de minerales en Colombia con la esperanza de aumentar la recaudación de regalías. Tareas incluidas:
    - Brindar recomendaciones clave que incluyan información sobre la idoneidad de las medidas tomadas por el gobierno colombiano para el control de la producción de minerales.
    - Apoye a nuestro socio en la validación del proceso implementado por el gobierno colombiano en las operaciones mineras clave.
    - Apoye a nuestro socio en la preparación y revisión de los formularios y documentos que tendrán lugar durante la duración de las visitas de campo a las operaciones mineras.
    - Participe en las visitas al sitio y brinde soporte técnico a nuestro socio en la recopilación de los datos clave para garantizar el proceso de validación adecuado del control de producción de minerales.

- El Ministerio de Minas y Energía de Colombia contrató a BOYD a través de un consorcio para brindar asesoramiento y asistencia técnica para la reducción y eliminación del uso de mercurio en unidades legales de procesamiento de oro, panners de oro y mineros de oro y para monitorear las condiciones técnicas del procesamiento de oro. Plantas alrededor de Colombia.
    - Brindar capacitación, soporte técnico e implementación de técnicas alternativas de producción limpia (sin uso de mercurio) y recuperación eficiente de oro a 25,000 Gold Panners en Colombia.
    - Brindar capacitación sobre problemas ambientales y de salud como resultado del uso de mercurio y presentar técnicas de producción limpia para la recuperación de oro a 600 mineros de oro de roca dura en Colombia.
    - Realice visitas al sitio y prepare informes detallados sobre 51 plantas de procesamiento de oro para monitorear su incorporación de programas y políticas de sustitución de mercurio. Los informes incluyeron muestras de aire, agua, metalúrgica y otros laboratorios por planta de procesamiento. Además, BOYD completó una evaluación de la calidad del aire (usando un Lumex) de la población, ya que múltiples plantas de procesamiento de oro y sitios de amalgamación se encuentran dentro de las regiones urbanas.
    - Intervención de 20 nuevas plantas de procesamiento de oro para realizar visitas al sitio y preparar informes detallados para evaluar la implementación de los programas y políticas de sustitución de mercurio. Los informes incluyeron muestras de aire, agua, metalúrgica y otros laboratorios por planta de procesamiento. Además, BOYD compitió una evaluación sobre la calidad del aire (usando un Lumex) de la población, ya que múltiples plantas de procesamiento de oro y sitios de amalgamación se encuentran dentro de regiones urbanas.
- Prepare los modelos colombianos de oferta y demanda y balance mineral utilizando escenarios y estableciendo pronósticos de oferta y demanda de 18 minerales para 2035 (los escenarios incluyen a corto, mediano y largo plazo). Los minerales incluyen oro, platino, cobre, fosfato, magnesio, carbón térmico, carbón coquizable, mineral de hierro, coltán, bauxita, cromo, manganeso, plata, níquel y esmeraldas, entre otros.
- Completó una actualización de estimaciones de expertos independientes de los recursos y reservas de carbón para concesiones mineras en el área de Ubaté, departamento de Cundinamarca, Colombia.

- Retenido para proporcionar hallazgos resumidos, conclusiones y recomendaciones con respecto a nuestra evaluación geotécnica de proyectos de expansión planificados en el Departamento de Boyacá, Colombia.

- Completó una evaluación de la Fase I de las capacidades de modelado de minas y valoración de minerales de la agencia gubernamental colombiana responsable de la planificación y gestión de los sectores de energía y minería del país (UPME).

- Retenido para preparar una planificación minera y una evaluación técnica de una potencial instalación minera de carbón en el Departamento de Córdoba, República de Colombia.

- Presentó un análisis preliminar de "falla fatal" de un proyecto minero de carbón de superficie ubicado en el Departamento de Santander, República de Colombia.

EXPERIENCIA SUDAMERICA (Continuado)

La siguiente es una lista representativa de los recientes proyectos colombianos y otros sudamericanos realizados por BOYD:

- Resumen de la industria colombiana del carbón de coque para una gran empresa industrial.
- Revisión del proyecto PCI de alta volatilidad propuesto para una empresa conjunta que incluye instalaciones portuarias y de revisión.
- Revisión inicial de grandes concesiones de carbón no desarrolladas, incluida una evaluación del tonelaje objetivo de exploración y el diseño de un programa de exploración inicial.
- Resumen operativo y evaluación de la planificación a corto plazo de una mina subterránea en funcionamiento, incluida una revisión de los planes de expansión.
- Evaluación geotécnica de una mina activa para determinar si el diseño existente es razonable.
- Evaluó la viabilidad general del proyecto lograda mediante la consolidación de múltiples concesiones mineras ubicadas en la región de Caparrapí de Cundinamarca.
- Due Diligence preliminar de un proyecto minero subterráneo operativo ubicado en Boyacá.
- Retenido para respaldar la evaluación general y la evaluación de la propiedad en Colombia del potencial minero de las operaciones a cielo abierto y subterráneas en Boyacá, Cundinamarca y Guajira para una compañía minera multinacional.
- Evaluó el potencial minero, la mecanización y el aumento de la producción de una mina subterránea ubicada en la región Cerro Tasajero del Norte de Santander.
- Proporcionó una estimación independiente de los recursos aluviales de oro ubicados en una propiedad en el departamento colombiano de Córdoba.
- Proporcionó una valoración preliminar de un proyecto de carbón coquizable ubicado en el Departamento Norte de Santander, Colombia.
- Valoración preliminar de una operación de minería de carbón metalúrgica subterránea existente ubicada en Norte de Santander, Colombia, para una compañía internacional que evalúa la compra de la operación.
- Proporcionó un estudio geotécnico de una mina subterránea de mineral de hierro ubicada en Paz del Río, Boyacá en Colombia.
- Completó una serie de estudios que involucraron estimaciones de recursos de carbón y planes de minería subterránea con respecto a las explotaciones de carbón colombianas.
- Proporcionó una evaluación geotécnica preliminar para el desarrollo de una mina subterránea ubicada en el departamento de Cundinamarca, Colombia, para recuperar recursos de mineral de hierro ubicados adyacentes a una operación a cielo abierto existente.
- Completó una revisión independiente y la confirmación resultante de las declaraciones de reservas de carbón preparadas por nuestro cliente para una mina de superficie ubicada en el Departamento de Cesar, Colombia.
- Proporcionó una revisión preliminar de los planes de minería subterránea, servicios mineros e infraestructura relacionada para una mina de oro ubicada en el Departamento de Antioquia, Colombia.
- Evaluó el potencial para mejorar el desempeño operativo y financiero de una mina subterránea de mineral de hierro ubicada en Boyacá, República de Colombia.

PROYECTOS DE EMPRESAS CONJUNTAS

BOYD ha participado en numerosos proyectos de empresas conjuntas en América del Sur

- Proyecto de eliminación de mercurio
- Estándares de rescate de minas
- Entrenamiento para rescate minero
- Control de regalías
- Planes de mejora de la minería de carbón y minerales industriales
- Estudio regional de atractivo minero
- Pronóstico de producción de minerales para 18 minerales
- Modelos de cálculo de regalías
- Mapeo Geológico
- Mapeo geoquímico
- Mapeo Geofísico