



EL Estándar Internacional CRIRSCO: herramienta para el financiamiento minero

EDMUNDO TULCANAZA

*Committee of Mineral Reserves
International Reporting Standards*

Latino América

¿POR QUÉ INFORMAR?

Por las exigencias que derivan del

- *empoderamiento del público frente a la sustentabilidad medioambiental y ecológica que afecta el desarrollo de nuevas exploraciones y el desarrollo de proyectos.*
- *los cambios en los patrones y relaciones económicas mundiales que afectan mercados, precios, y beneficios.*
- *la intensidad de capital de las faenas mineras que afecta las fuentes de financiamiento de las inversiones de capital y eventualmente la capacidad de pago de las empresas*

EXIGENCIAS vs OFRECIMIENTOS

LA INDUSTRIA MINERA INTERNACIONAL

industria de
incertidumbres

Desde las incertidumbres geológicas, mineras y metalúrgicas, hasta las variables medioambientales y de licenciamiento social

industria de
capital intensivo

Es una de las industrias que requiere grandes inversiones para la exploración y desarrollo de los depósitos mineros.

industria de
larga maduración

Los tiempos son largos desde el hallazgo de un depósito hasta sus primeros años de producción.

industria de
rendimientos
decrecientes

Leyes y cantidad de metal van decreciendo con el tiempo lo cual requiere siempre demandará mayores tonelajes de mineral.

industria de
precios volátiles

Los precios de minerales y metales fluctúan de acuerdo a períodos cíclicos del mercado y fluctuaciones bursátiles.

UN SELLO MINERO

INDUSTRIA RIESGOSA

**Probabilidad de Ocurrencia
de Incertidumbres**

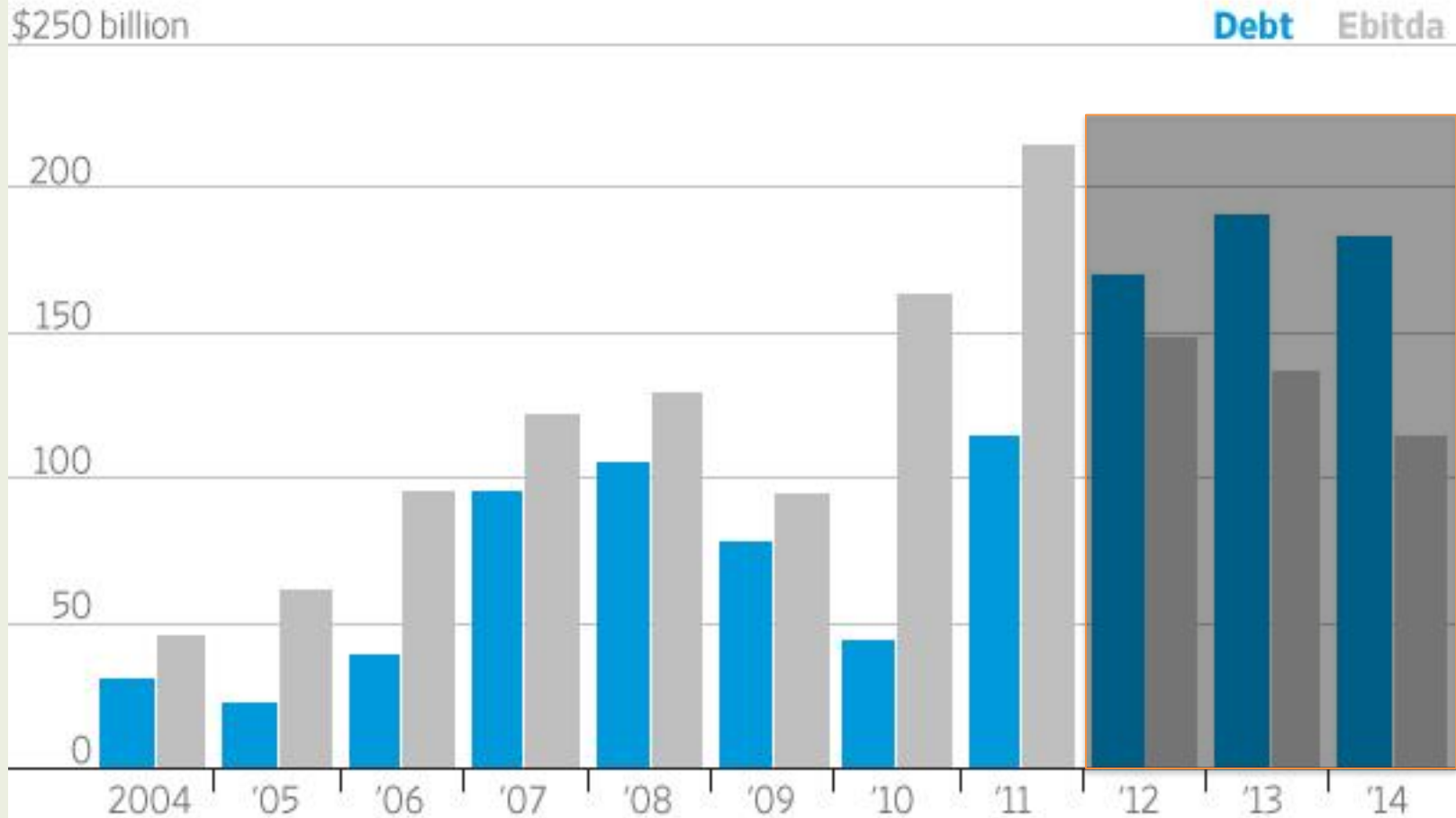
x

Impacto Económico

DEUDA DE LA INDUSTRIA

Top miners' net debt and earnings

\$250 billion



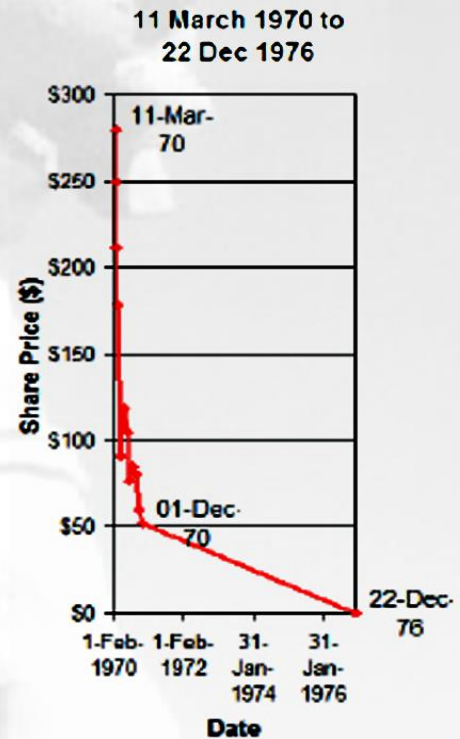
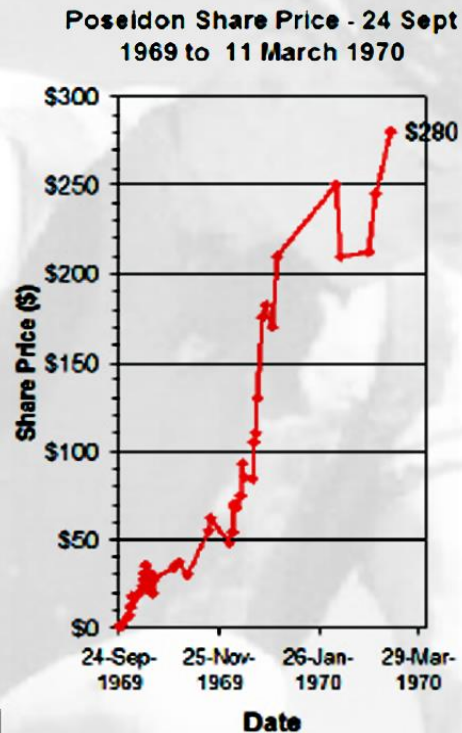
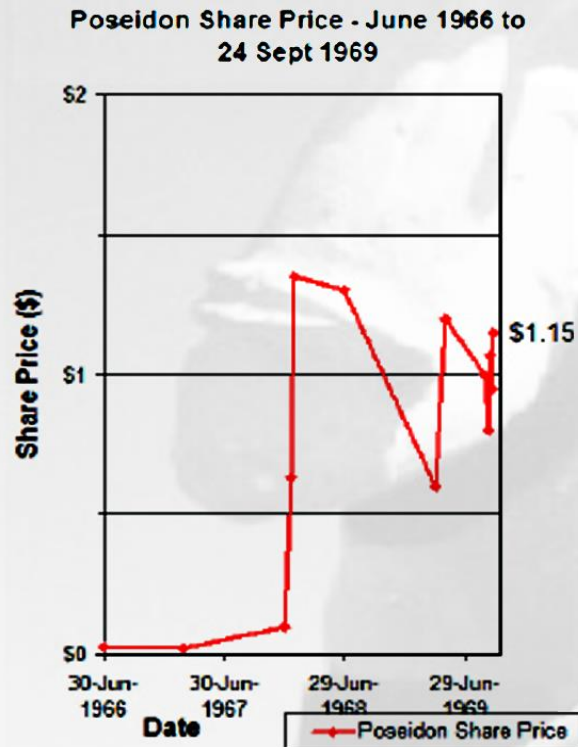
Sources: EY (debt); S&P Capital IQ (Ebitda)

INFORMACIÓN FALSA



DELITOS AL MERCADO

.... NO TODO LO QUE BRILLA.....!!



POSICIÓN DE LA INDUSTRIA

.... entonces la industria se defendió instaurando un estándar para reportar un **Informe Público**.

¿ que es un informe público ??

Los **Informes Públicos** son informes preparados con el propósito de informar – **transparente, material, y competentemente** - a todo el público involucrado: (*autoridades, comunidades, trabajadores, inversionistas, Estado, asesores, y otros interesados*) los Resultados de Exploración, Recursos Mineros y Reservas Mineras.

Transparencia: información sin ambigüedad sobre oportunidades y riesgos, sobre vulnerabilidades y potencial.

Materialidad : información existente proporcionada en su totalidad, en su integridad, y en su legitimidad.

Competencia: información emanada por profesionales calificados competentes.

LA PLANTILLA CRIRSCO

EL INFORME MINERO PARA PROPÓSITOS DE FINANCIAMIENTO DE CAPITAL

Item 1: Resumen **Item 2:** Introducción **Item 3:** Apoyo de otros expertos **Item 4:** Descripción y Ubicación de la Propiedad **Item 5:** Accesibilidad, Clima, Recursos Locales, Infraestructura y Fisiografía **Item 6:** Historia **Item 7:** Emplazamiento Geológico y Mineralización **Item 8:** Tipo de depósitos **Item 9:** Exploración **Item 10:** Perforación y Reconocimiento **Item 11:** Muestreo, Preparación y Aseguramiento de Muestras y Análisis **Item 12:** Verificación de Datos **Item 13:** Procesamiento del Mineral y Pruebas Metalúrgicas **Item 14:** Estimación de Recursos Mineros **Item 15:** Declaración de Reservas Mineras **Item 16:** Método de Explotación **Item 17:** Métodos de Recuperación **Item 18:** Infraestructura del Proyecto **Item 19:** Estudio de Mercado y Contratos **Item 20:** Estudios Medio Ambientales, Permisos, y Aceptación Social **Item 21:** Costos de Capital y de Operaciones **Item 22:** Análisis Económico **Item 23:** Propiedades Adyacentes **Item 24:** Datos e Información Adicional **Item 25:** Conclusiones **Item 26:** Sugerencias **Item 27:** Referencias

FUENTES A CONSULTAR

EL INFORME MINERO PARA PROPÓSITOS DE FINANCIAMIENTO DE CAPITAL

FUENTES A UTILIZAR:

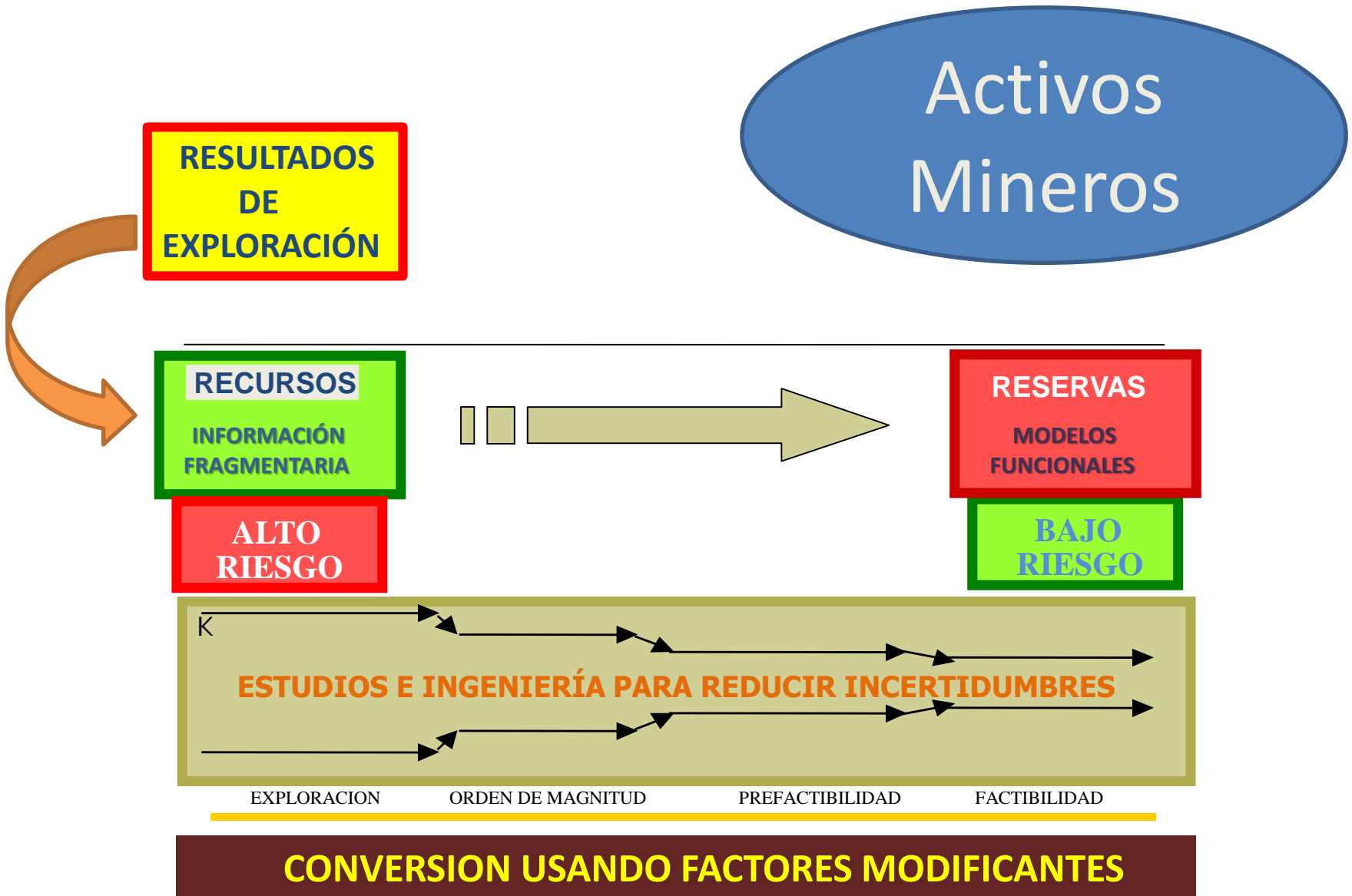
- Informes y estudios histporicos y actuales de respaldos***
(geología, hidrología, metalurgia, otros)
- Documentos e Informes internos vigentes***
- Documentos del proyecto : registros de decisiones claves***
- Memos/Minutas técnicas***
- Minutas de reuniones, correspondencias; emails***
- Presentaciones oficiales de la compañía***
- Declaraciones sobre recursos***
- Informes de laboratorios externos***
- Informes de comercializaciones***
- Informes de terceros***

FUENTES A CONSULTAR

EL INFORME MINERO PARA PROPÓSITOS DE FINANCIAMIENTO DE CAPITAL

El nivel de confiabilidad otorgado por fuentes legítimas, antiguas y nuevas, así como el juicio de la persona competente que informa, impactan el grado de veracidad del potencial, de las incertidumbres, de los riesgos y de las oportunidades asociadas con los activos mineros bajo estudio.

EXPLORACIÓN Y DESARROLLO



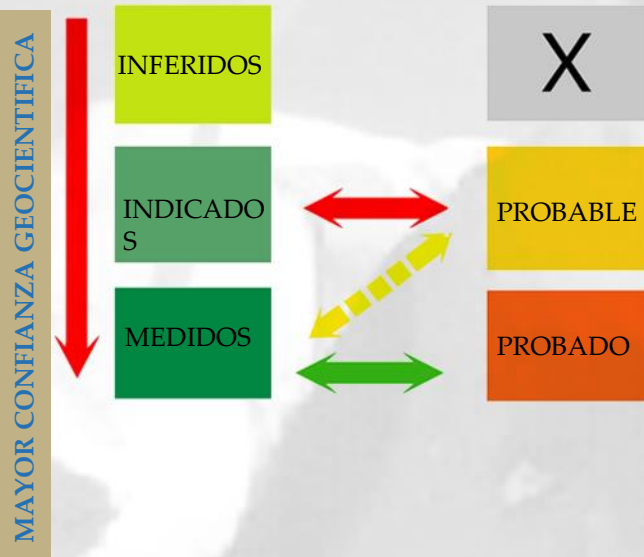
RECURSOS Y RESERVAS

DELINEACIÓN GEOCIENTÍFICA VIABILIDAD ECONÓMICA CONFIRMADA

DELINEACIÓN GRUESA

DELINEACIÓN PARCIAL

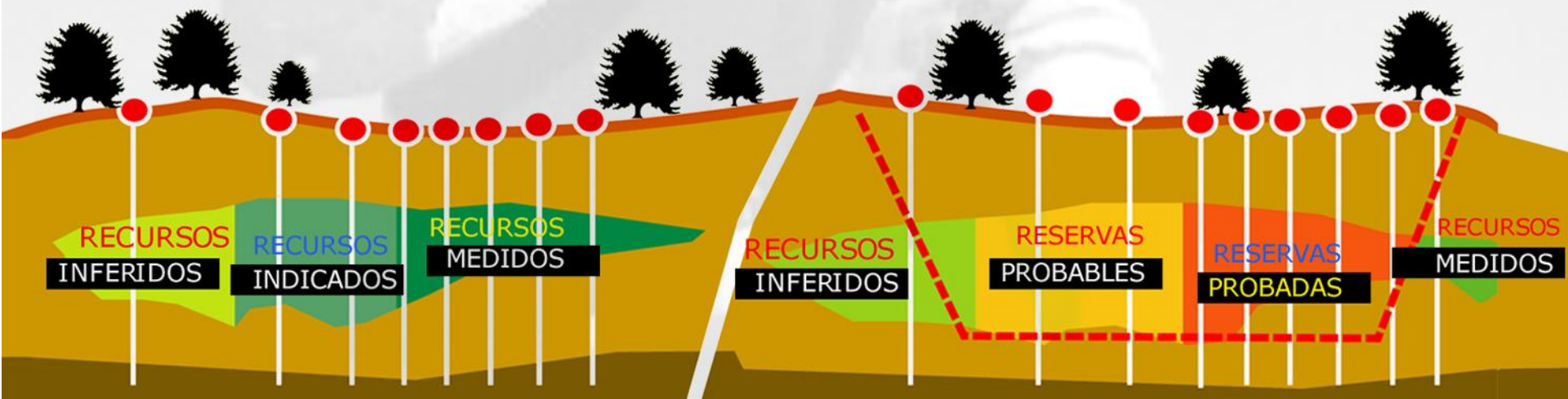
DELINEACIÓN PRECISA



Recursos Inferidos no están asociados con Reservas

Viabilidad Económica Parcialmente Establecida

Viabilidad Económica Razonablemente Establecida



VALORIZACIONES MINERAS

Categoría de Recursos y Reservas y
valor "in-situ" estimado



PAISES MIEMBROS

AUSTRALASIA

National Committee Joint Ore Reserves Committee (JORC)
Member organizations Australasian Institute of Mining & Metallurgy (AusIMM) Australian Institute of Geoscientists (AIG) Minerals Council of Australia (MCA)
Representation from Australian Securities Exchange (ASX) Financial Services Institute of Australia (FinSIA)

BRAZIL

National Committee Brazilian Commission for Resources and Reserves (CBRR)
Member organizations Brazilian Association of Mineral Exploration Companies (ABPM)
Agency for Technological Development of the Brazilian Mineral Industry (ADIMB)
Brazilian Agency for Mineral Technology, Research and Development (IBRAM)

CANADA

National Committee Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum (CIM)
Member organisation Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum (CIM)

CHILE

National Committee Mining Commission for the Qualification of Competencies in Mineral Resources and Reserves (Comision Minera)
Member organizations Mining Council (Consejo Minero) SONAMI (small + medium sized mining companies) Institute of Mining Engineers of Chile Association of Geologists Association of Engineers

PAISES MIEMBROS

COLOMBIA

Corporación Consejo Profesional de Geología (CPG) • Sociedad Colombiana de Geología (SCG) • Asociación de Profesionales del Sector Minero de Colombia (AIMC) • Asociación de Ingenieros de Minas graduados de la Universidad Pedagógica y tecnológica de Colombia Seccional Sogamoso (ASIMIN) • Asociación Colombiana de Minería (ACM) • Asociación Colombiana de Productores de Agregados Pétreos (ASOGRAVAS) • Federación Nacional de Esmeraldas de Colombia (FEDESMERALDAS) • Federación Nacional de Productores de Carbón (FENALCARBÓN)
Comisión Colombiana de Recursos y Reservas

EEUU

National Committee Society for Mining, Metallurgy and Exploration (SME)
Member organisation Society for Mining, Metallurgy and Exploration (SME)

INDONESIA

KCMI joint committee of the Indonesian Society of Geologists (IAGI) and the Association of Indonesian Mining Professionals (PERHAPI). KOMBERS

KAZAKHSTAN

National Reporting Organisation for Kazakhstan is the KAZRC Association
The Recognised Professional Organisation for Competent Persons preparing Public Reports will be PONEN.

MONGOLIA

National Committee Mongolian Professional Institute for Geosciences and Mining
Member organization Mongolian Professional Institute for Geosciences and Mining

PAISES MIEMBROS

RUSIA

National Committee National Association for Subsoil Use Auditing (NAEN)
Member organization Russian Society of Subsoil Use Experts (OERN)

SUD AFRICA

National Committee South African Mineral Resource Committee (SAMREC)
Member organizations Southern African Institute of Mining and Metallurgy (SAIMM)
South African Council for Natural Scientific Professions (SACNASP) Geological Society of
South Africa (GSSA) Geostatistical Association of South Africa (GASA) South African
Council for Professional Land Surveyors and Technical Surveyors (PLATO) Association of
Law Societies of South Africa General Council of the BAR of South Africa Department of
Minerals and Energy Johannesburg Stock Exchange (JSE) Council for Geoscience The
Banking Association of South Africa The Chamber of Mines of South Africa (CoM)

TURQUIA

Turkey's National Resources and Reserves Reporting Committee (UMREK)
Turkey's Code

UNION EUROPEA

National Committee Pan European Resources and Reserves Reporting Committee (PERC)
Member organizations European Federation of Geologists (EFG) The Geological Society of
London Institute of Materials, Minerals and Mining (IMMM) Institute of Geologists of
Ireland (IGI)

PAISES MIEMBROS

.....y justamente hoy le damos la

bienvenida a **India** que pasa a
constituirse en el 14 avo país
miembro de **CRIRSCO**

CRIRSCO

CRIRSCO es la entidad internacional que agrupa a todas las National Reporting Organizations y que ha instaurado la figura profesional de la Persona Competente o Persona Calificada para informar sobre los Resultados de las Exploraciones, los Recursos Mineros y las Reservas Mineras y cuyos estándares son reconocidos y aceptados por todas las entidades financieras relevantes del mundo minero incluyendo las instituciones dedicadas al financiamiento bursátil, bancario, y regulatorio.

BENEFICIOS

PARA LAS COMPAÑÍAS

- ❑ **AYUDA A LAS COMPAÑÍAS MINERAS A ASEGURAR Y TRANSPARENTAR EL POTENCIAL DE SUS RECURSOS Y RESERVAS MINERAS**
- ❑ **PERMITE A ESTAS COMPAÑÍAS LEVANTAR FINANCIAMIENTO EN BOLSAS DE VALORES Y ENTIDADES FINANCIERAS NACIONALES E INTERNACIONALES A TRAVES DE UNA MAYOR CONFIABILIDAD EN SUS ACTIVOS**
- ❑ **APOYA A LOS GOBIERNOS CORPORATIVOS DE ESTAS COMPAÑÍAS ANTE SOLICITACIONES DEMANDADAS POR OTRAS INSTITUCIONES NACIONALES E INTERNACIONALES (IASB, UNECE, ...)**

BENEFICIOS

PARA LA AUTORIDAD

- AYUDA A LA AUTORIDAD A GESTIONAR EL SECTOR MINERO EN TODA SU INTEGRIDAD EN BASE A UNA MEJOR INFORMACIÓN EMITIDA POR PROFESIONALES CALIFICADOS**
- PERMITE A LA AUTORIDAD DESARROLLAR POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL SECTOR MINERÍA SOBRE BASES CONFIABLES Y VERIFICABLES**
- APOYA A LA AUTORIDAD EN LA FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE DESARROLLO MINERO BAJO PRINCIPIOS Y CRITERIOS SUSTENTABLES**

BENEFICIOS

PARA LOS PROFESIONALES

- LES PERMITE PERTENECER A UN NICHOS PROFESIONAL DE LA MINERÍA CON RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL
- LES PERMITE INCREMENTAR EL CONOCIMIENTO Y LAS BUENAS PRÁCTICAS EN LA PREPARACIÓN DE INFORMES Y REPORTES DE RECURSOS, RESERVAS, Y PROYECTOS MINEROS
- LES PERMITE RELEVAR SU ROL EN EL PAIS Y EN LA INDUSTRIA DEBIDO A LA RESPONSABILIDAD ASIGNADA EN EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE EXPLORACIÓN, DE RECURSOS Y RESERVAS MINERAS PARA LA AUTORIDAD