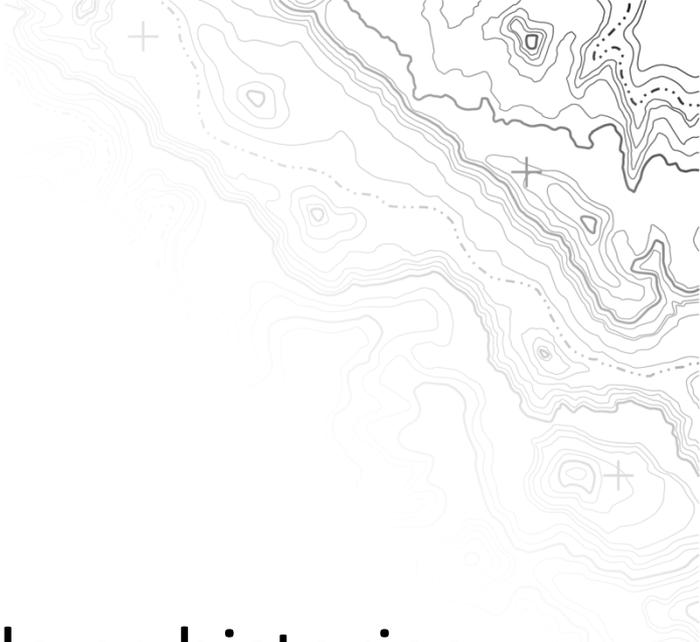


Calidad de los reportes públicos para atracción de Inversión

El Rol de la PC

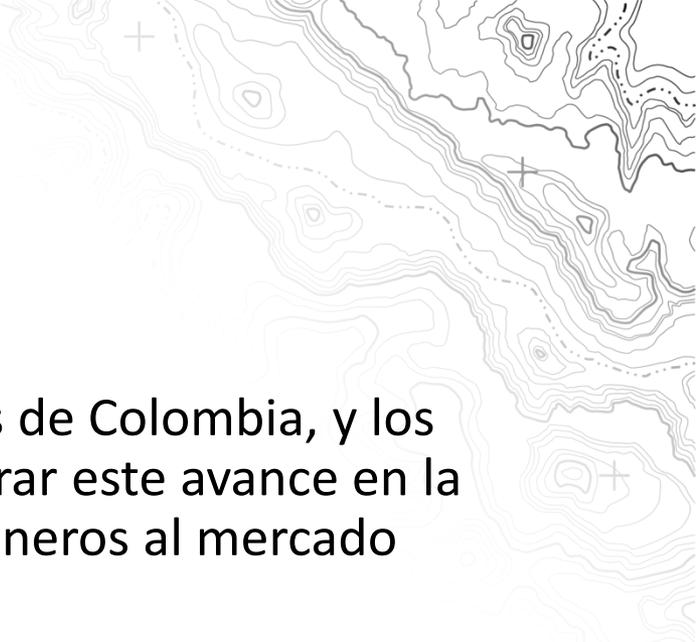


GUSTAVSON ASSOCIATES
GEOLOGISTS • ENGINEERS • ECONOMISTS • APPRAISERS

A topographic map showing contour lines and elevation markers, located in the upper right corner of the slide.

Después de todo, lo que queda es historias.

Parafraseado de "La Tabla de Flandes"
Arturo Pérez-Reverte

A topographic map showing contour lines and elevation markers, located in the upper right corner of the slide.

Felicidades al CCRR, la ANM, la Bolsa de Valores de Colombia, y los organizaciones técnicos/ profesionales para lograr este avance en la normatividad de comunicación de proyectos mineros al mercado inversionista.

Quiero ser transparente. Las reglas actuales para reportar proyectos mineros fueron escritas en 1981. En 1988, La SME empezó a trabajar en hacerlas más “modernas”. En 1992 SME publicó una Guía para Reportar Recursos y Reservas. 2018 publicó la SEC regla SK-1300.

Colombia cumplió el proceso en 2 años, los EEUU en más de 20.

Reportes Públicos

- **Los Reportes Públicos** son Informes preparados con el propósito de informar a los accionistas o inversionistas potenciales y sus asesores, sobre los Resultados de Exploración, Recursos Minerales o Reservas Minerales.

Incluyen, pero no se limitan a:

- los informes anuales y trimestrales de la compañía
- comunicados de prensa
- publicaciones técnicas
- documentos técnicos
- mercado público de valores
- presentaciones públicas
- anuncios en páginas web y redes sociales

Persona Competente

Una Persona Competente es

- Un profesional de la Industria minera (geólogos, geo científicos, ingenieros geólogos, ingenieros de minas y/o metalurgia extractiva) registrado en la Comisión Colombiana de Recursos y Reservas Minerales, sujeto a su código de ética.

O

- Un profesional de la Industria minera inscrito en una de los RPO (Organizaciones Profesionales Reconocidas) por dicha Comisión.

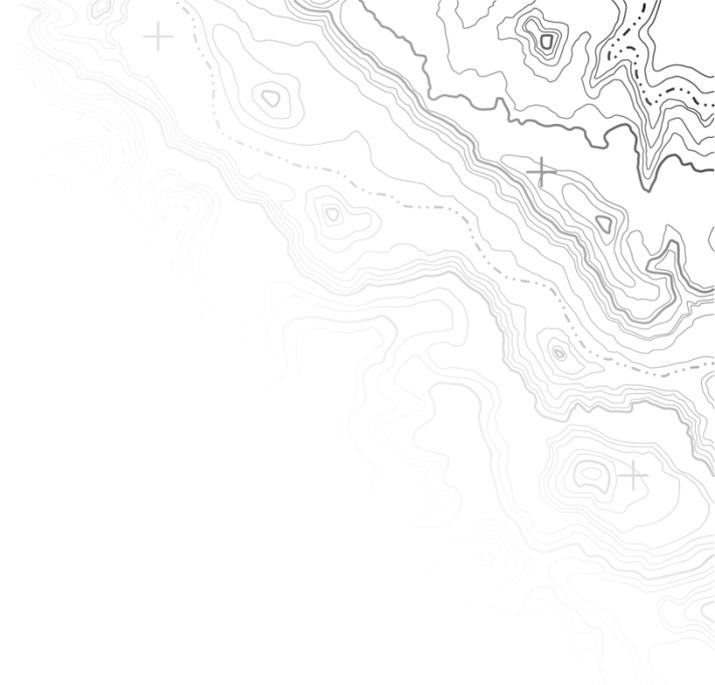
Una Persona Competente debe tener un mínimo de:

- diez (10) años de experiencia profesional
- cinco (5) años de experiencia
 - En el estilo de mineralización
 - O el tipo de depósito en consideración
 - En la actividad en la cual esa persona se está desempeñando.

¿Por qué estamos aquí?

La minería tiene una historia de mala fama

- Contaminación
- Ciclos de auge y caída
- Explotación de la mano de obra
- ...
- Fraude



Historia de Reportes en la Minería

- 1980 - Principles of a Resource/Reserve Classification, US Geological Survey
- 1988 – Australiasian Code for Reporting of Identified Mineral Resources and Ore Reserves, AUSIMM
- 1992 – A Guide for Reporting Exploration Information, Resources, and Reserves, Working Party #79 SME
- 1994 - CRIRSCO, fundado
- 1996

LA GOTA QUE DERRAMÓ EL VASO.

Bre-X
1996



Montt

CRIRSCO

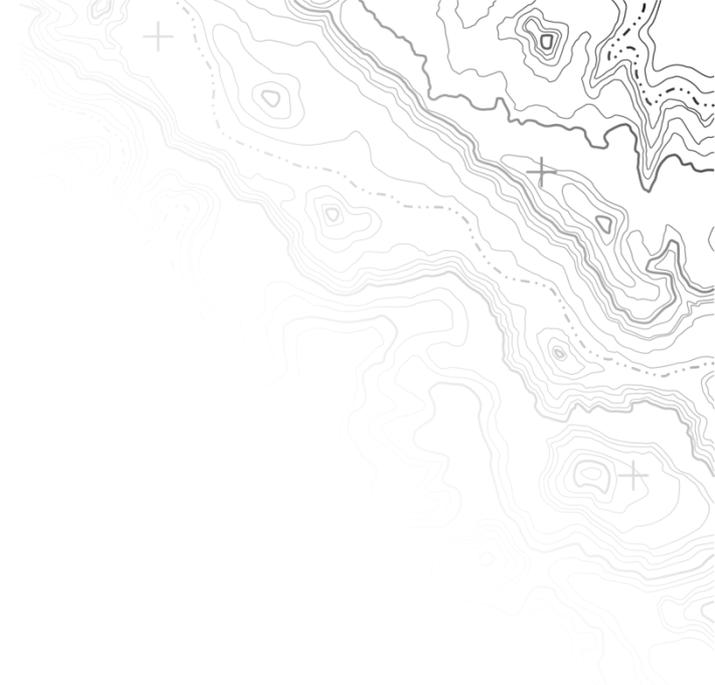
- 1997, Denver Accord (el Acuerdo de Denver)
 - Recursos Minerales
 - Medidos
 - Indicados
 - Inferidos
 - Reservas Minerales
 - Probadas
 - Probables
- 1999 - United Nations Economic Commission for Europe (UN-ECE)
- 1999 – Código JORC Actualizado
- 2012 - CRIRSCO Definiciones Estandarizadas

Definiciones Estandarizadas

- Informes Públicos
- Persona Competente
- Factores Modificadores
- Blanco de Exploración
- Resultados de Exploración
- Recurso Mineral
 - Recurso Inferido
 - Recurso Indicado
 - Recurso Medido
- Reserva Mineral
- Reserva Probable
- Reserva Probada
- Estudio Conceptual
- Estudio de Pre-Factibilidad
- Estudio de Factibilidad

Principios

- **La Transparencia.**
- **La Materialidad.**
- **La Competencia.**
- **La Imparcialidad.**



La Información Técnica y la Persona Competente

- Garantiza que la información esta apoyada en datos confiables.
- Demuestra que el análisis de los datos sigue las prácticas internacionales. “Best Practice”
- Cumple con los principios.
- Es independiente del promotor del proyecto
- Identifica riesgos y oportunidades
- Aumenta la confianza del mercado

El Informe Técnico

- El informe técnico es la parte técnico/científica de la información publica de la empresa/proyecto.
- Aunque la persona competente es responsable del informe, tiene que apoyarse en contadores, ambientalistas, ingenieros civiles, economistas y otros.
- Normalmente no es el trabajo de una persona, sino de un equipo.

Principios

La Transparencia exige que al lector de un Reporte Público se le proporcione la información suficiente, presentada de forma clara, sin omisiones ni ambigüedades, con el fin de que sea correctamente comprendida y no genere una interpretación confusa.

Principios

La Materialidad exige que un Reporte Público contenga toda la información relevante que los inversionistas y sus asesores profesionales podrían razonablemente requerir y encontrar en el reporte; con el propósito de hacer un juicio razonable y equilibrado respecto a los Resultados de Exploración, Recursos Minerales o Reservas Minerales que están siendo reportadas. Cuando la información relevante no se suministra, debe proporcionarse una explicación para justificar su exclusión.

Materialidad y los Elementos Geológicos

Los Elementos Geológicos son consideraciones para entender y estimar los Recursos Minerales. Estos Incluyen, pero no se limitan a factores de :

- Marco regional de la geología
- Tipo de yacimiento/Modelo genético
 - Epitermal
 - Pórfido
 - Orogénico
 - Magmático
- Minerales contenidos (tanto beneficiables como contaminantes)
- Controles estructurales y geológicos
- Muestreo adecuado del depósito
- Metodología de estimación de recursos

Materialidad y los Factores Modificadores

Los Factores Modificadores son consideraciones usadas para convertir Recursos Minerales a Reservas Minerales. Éstos Incluyen, pero no se limitan a factores de :

- Minería
- Procesamiento metalúrgico
- Infraestructura
- Económicos
- Mercados
- Legales
- Ambientales
- Sociales
- Legales y Gubernamentales

Principios

La Competencia exige que el Reporte Público esté basado en el trabajo que es responsabilidad de personas debidamente calificadas y con experiencia profesional, quienes están sujetas a un código de ética y reglas de conducta (Persona Competente).

Principios

La Imparcialidad exige que el autor del Reporte Público quede satisfecho y sea capaz de declarar que su trabajo no ha sido indebidamente influenciado por la organización, compañía o persona que comisiona el Reporte Público o un informe que pueda convertirse en un Reporte Público; que todos los supuestos están documentados; y que se han revelado de forma adecuada todos los aspectos materiales, incluyendo cualquier relación directa o indirecta entre la Persona Competente y los propietarios del proyecto que está siendo reportado, que el lector informado pueda requerir para hacer un juicio razonable y balanceado.

El informe bien hecho

El informe bien hecho es:

- Conciso
- Mas de tablas de números y cálculos
- Una foto de un solo punto en la vida del proyecto
- Una estimación o modelo del rendimiento esperado del proyecto
- El Informe NO es una tesis de doctorado, escrito por científicos para científicos.

El informe bien hecho cuenta una historia entendible al inversionista.

La Persona Competente

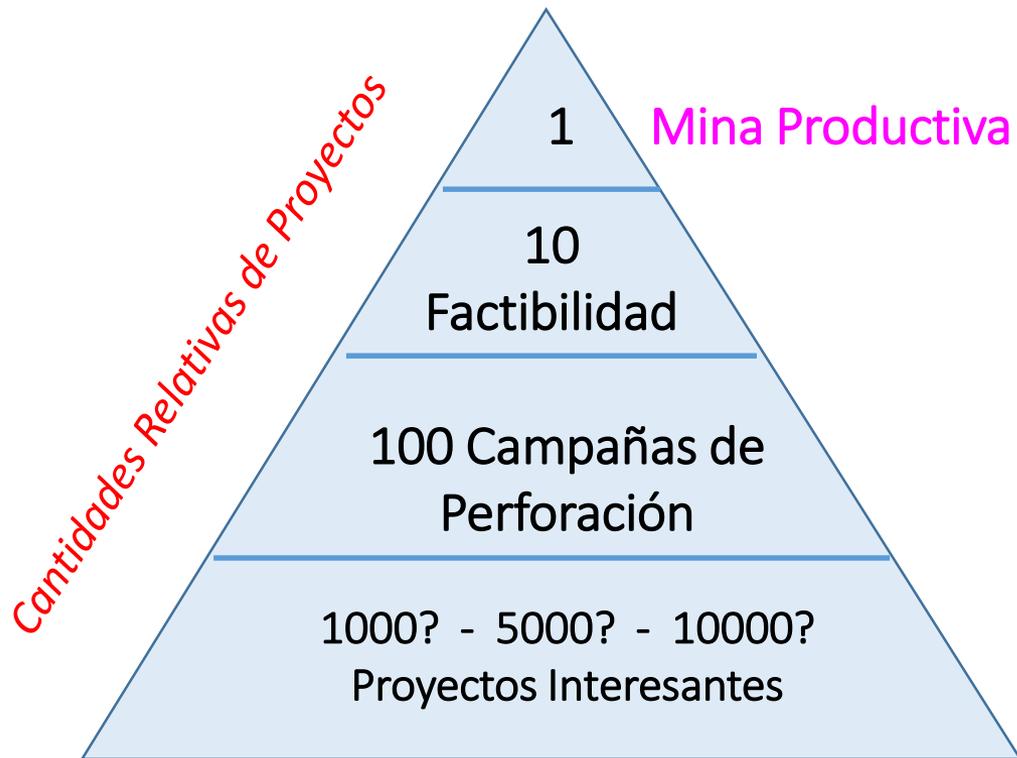
La Persona Competente debe

- Proporcionar comentarios explicativos sobre los supuestos materiales subyacentes a la declaración de Resultados de Exploración, Recursos Minerales o Reservas Minerales.
- Al considerar la Materialidad, debe incluir comentarios explícitos sobre todos los aspectos que un inversionista o asesor esperaría razonablemente que se le brinde. Esto incluiría, pero no se limita a, cualquier aspecto que influya en la percepción pública o el valor del tema.
- Debe estar satisfecho de: que su trabajo no ha sido influenciado indebidamente por la organización, compañía o persona que encarga el Informe Público; que todos los supuestos están documentados; y se hace una divulgación adecuada de todos los aspectos materiales que un lector informado pueda requerir para hacer un juicio razonable y equilibrado al respecto.
- Poder defender su trabajo frente de otras personas competentes y responder a cuestionamiento crítico.

Estudios e Informes

- Un estudio para avanzar un proyecto puede caer en el clase de:
- Reconocimiento Geológico
- Exploración y Muestreo
- Estimación de Recursos
- Estudio Conceptual
- Estudio de Pre-Factibilidad
- Estudio de Factibilidad
- Plan de Operaciones

El Marco de Éxito en Exploración

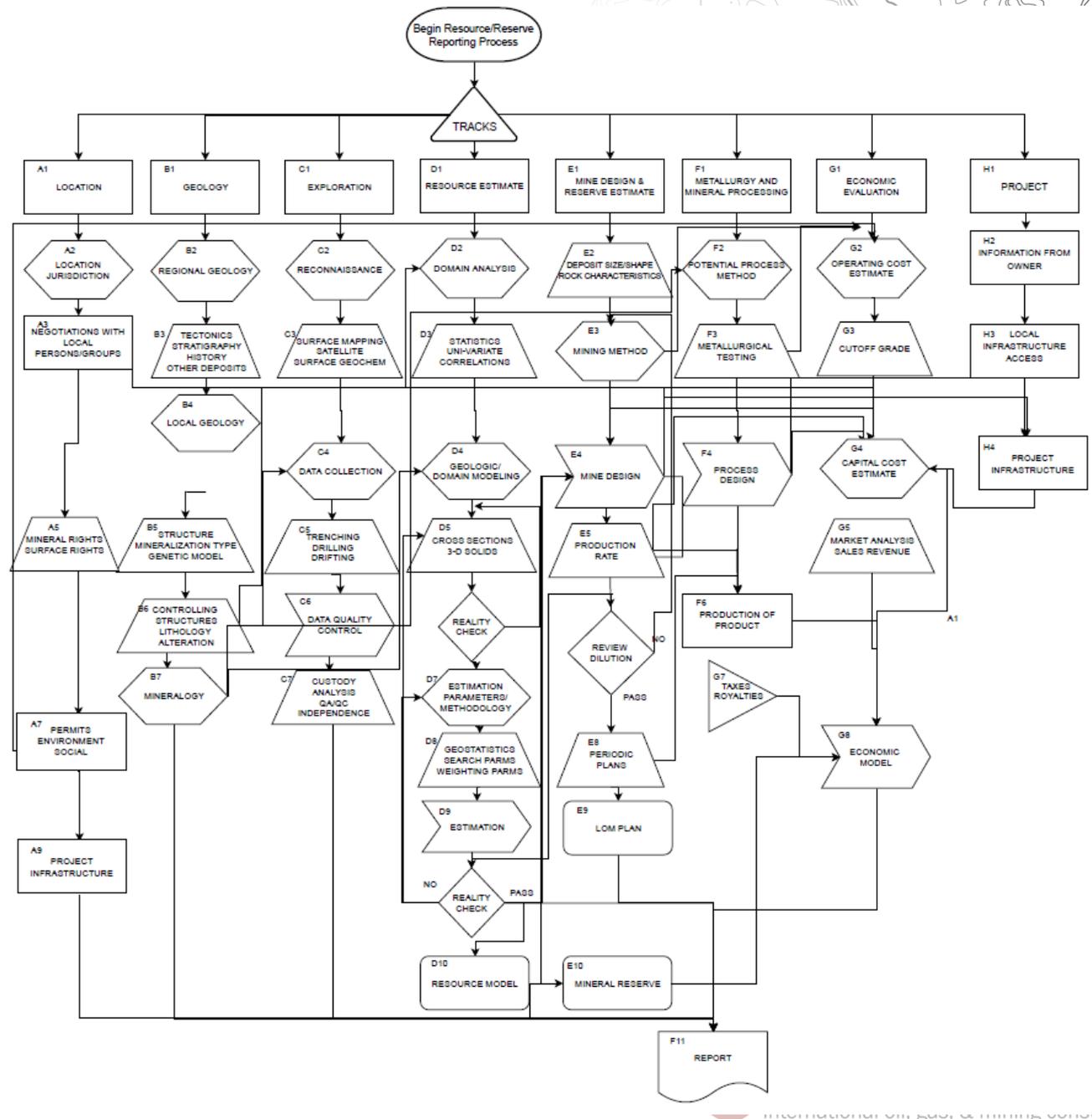


Precisión de Informes

	Conceptual	Pre-Factibilidad	Factibilidad	Operaciones
Precisión de estimación	± 50	± 30	± 20	± 5-10
Fuente	Factores / Proyectos Similares	Datos Publicados / Cálculos	Cotizaciones / Ingeniería Detallada	Datos Operacionales
Razón	Inversión Inicial	Inversión Avanzar la Planeación	Decisión de Construir	Operación Cotidiana

Todos los elementos y factores están presentes siempre. La precisión se cambia.

Los elementos de un Estudio Técnico



La Relación de los Elementos con la norma del Informe

	NI 43-101		Part 229.601	SEC SK-1300	
			Exhibits		
1	Summary		1	Executive Summary	
2	Introduction		2	Introduction	
3	Reliance on Other Experts	H2	3	Property Description	A2
4	PropertyDescription and Location	A2	4	Accessibility,Climate, Local Resources, Infrastructure	H3
5	Accessibility,Climate, Local Resources, Infrastructure	H3	5	History	B3
6	History	B3	6	Geological Setting, Mineralization, Deposit	B2/B5
7	GeologicalSetting and Mineralization	B2	7	Exploration	C1-C5
8	DepositTypes	B5	8	SamplePreparation, Analyses and Security	C6
9	Exploration	C1	9	DataVerification	F1
10	Drilling	C5	10	Mineral Processing and Metallurgical Testing	F
11	SamplePreparation, Analyses and Security	C7	11	Mineral Resource Estimates	D7-D9
12	DataVerification	F1	12	Mineral Reserve Estimates	E3-E10
13	MineralProcessing and Metallurgical Testing	F	13	Mining Methods	E3
14	MineralResource Estimates	D7-D9	14	Processing and Recovery Methods	F2-F4
15	MineralReserve Estimates	E3-E10	15	Infrastructure	A9
16	MiningMethods	E3	16	Market Studies	G5
17	RecoveryMethods	F2-F4	17	EnvironmentalStudies, Permitting and Plans, Negotiations or Agreements with Local Individuals or Groups	A7
18	ProjectInfrastructure	A9	18	Capital and Operating Costs	G2/G4
19	MarketStudies and Contracts	G5	19	Economic Analysis	G5
20	EnvironmentalStudies, Permitting and Social	A7	20	AdjacentProperties	B3
21	Capital and Operating Costs	G2/G4	21	OtherRelevant Data and Information	F2
22	EconomicAnalysis	E3	22	Interpretationand Conclusions	F11
23	AdjacentProperties	B3	23	Recommendations	F11
24	OtherRelevant Data and Information	F2	24	References	F11
25	Interpretationand Conclusions	F11	25	Reliance on Information Provided by the Registrant	H2
26	Recommendations	F11	26		
27	References	F11	27		

El Informe como Medida de la Persona Competente

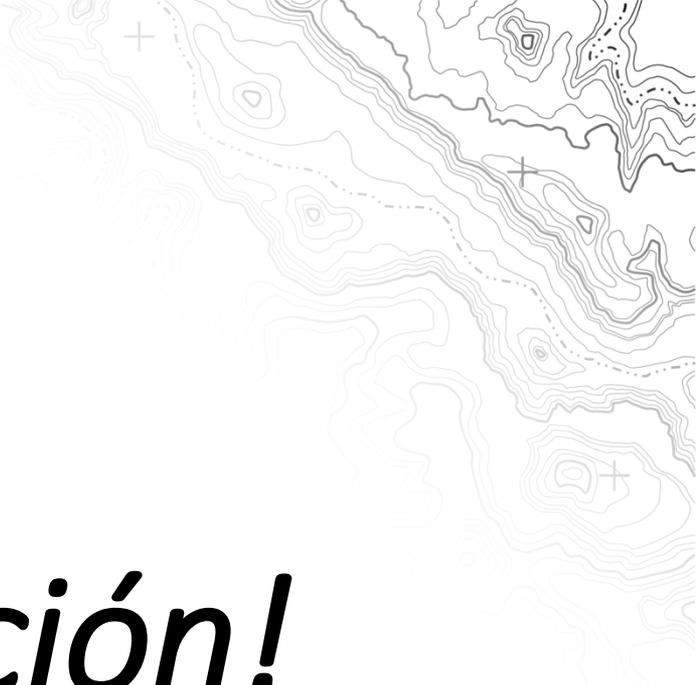
La responsabilidad de la Persona Competente es producir un informe público:

- Claro
- Conciso
- Contundente
- Completo

Dichos informes presentan la versión de la historia del proyecto mas completa al inversionista. Muchas veces la decisión de invertir esta basada en la calidad del trabajo y la confianza en las personas involucradas.

El Informe como Medida del Proyecto Minero

- El Informe Técnico es una manera de destacar el proyecto en el mercado.
- Este informe está en plena competición con otros informes para atraer inversionistas.

A topographic map showing contour lines and elevation markers, located in the upper right corner of the slide.

*Gracias
por su atención!*